

Приложение №1  
к основной образовательной программе  
Муниципального общеобразовательного учреждения  
средней общеобразовательной школы № 4 г.Каменки  
**СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**  
Приказ №193-О от 30.08.2025г.

Подписан: Холькина Ирина Михайловна  
Основание: мною рассмотрен этот документ  
Местоположение: МОУ СОШ №4 г.Каменка  
Дата: 2025-08-30 15:49:03

**Рабочие программы учебных предметов, учебных  
курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных  
модулей**

**СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

г. Каменка  
2025 г.

## Содержание

|                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей ..... | 3   |
| 1.1. Русский язык .....                                                                                             | 3   |
| 1.2. Литература.....                                                                                                | 39  |
| 1.3. Иностранный (английский) язык .....                                                                            | 79  |
| 1.4. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень).....                                                | 144 |
| 1.5. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень) .....                                           | 171 |
| 1.6. Геометрия (базовый уровень).....                                                                               | 201 |
| 1.7. Геометрия (углубленный уровень) .....                                                                          | 224 |
| 1.8. Вероятность и статистика (базовый уровень).....                                                                | 248 |
| 1.9. Вероятность и статистика (углубленный уровень) .....                                                           | 264 |
| 1.10. Информатика (базовый уровень) .....                                                                           | 280 |
| 1.11. Информатика (углубленный уровень).....                                                                        | 298 |
| 1.12. Физика (базовый уровень).....                                                                                 | 329 |
| 1.13. Физика (углубленный уровень) .....                                                                            | 369 |
| 1.14. Химия (базовый уровень).....                                                                                  | 430 |
| 1.15. Химия (углубленный уровень).....                                                                              | 456 |
| 1.16. Биология (базовый уровень).....                                                                               | 493 |
| 1.17. Биология (углубленный уровень) .....                                                                          | 522 |
| 1.18. История (базовый уровень) .....                                                                               | 571 |
| 1.19. История (углубленный уровень).....                                                                            | 631 |
| 1.20. Обществознание (базовый уровень).....                                                                         | 684 |
| 1.21. Обществознание (углубленный уровень) .....                                                                    | 723 |
| 1.22. География (базовый уровень) .....                                                                             | 762 |
| 1.23. Физическая культура.....                                                                                      | 793 |
| 1.24. Основы безопасности и защиты Родины .....                                                                     | 814 |
| 1.25. Индивидуальный проект.....                                                                                    | 841 |
| 1.26. Курс «Основы правовой культуры» .....                                                                         | 848 |
| 1.27. Курс «Финансовая грамотность».....                                                                            | 858 |
| 1.28. Курс «Генетика».....                                                                                          | 871 |
| 1.29. Курс «Биохимия» .....                                                                                         | 879 |
| 1.30. Курс «Основы экономической теории» .....                                                                      | 884 |
| 1.31. Курс «Химия и окружающая среда» .....                                                                         | 895 |
| 1.32. Курс внеурочной деятельности «Разговоры о важном».....                                                        | 899 |
| 1.33. Курс внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты (Билет в будущее)» .....                                 | 910 |
| 1.34. Курс внеурочной деятельности «Избранные вопросы математики» .....                                             | 933 |
| 1.35. Курс внеурочной деятельности «Литературная мастерская» .....                                                  | 936 |
| 1.36. Курс внеурочной деятельности «Баскетбол» .....                                                                | 972 |

# **1. Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей**

## **1.1. Русский язык**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного предмета «Русский язык» на уровне среднего общего образования составлена на основе требований к результатам освоения ФОП СОО, представленных в ФГОС СОО, а также федеральной рабочей программы воспитания, с учётом Концепции преподавания русского языка и литературы в российской федерации (утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637-р) и подлежит непосредственному применению при реализации обязательной части ФОП СОО.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «РУССКИЙ ЯЗЫК»**

Русский язык – государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения народов России, национальный язык русского народа. Как государственный язык и язык межнационального общения русский язык является средством коммуникации всех народов Российской Федерации, основой их социально-экономической, культурной и духовной консолидации.

Изучение русского языка способствует усвоению обучающимися традиционных российских духовно-нравственных ценностей; воспитанию нравственности, любви к Родине, ценностного отношения к русскому языку; формированию интереса и уважения к языкам и культурам народов России и мира; развитию эмоционального интеллекта, способности понимать и уважать мнение других людей.

Русский язык, обеспечивая коммуникативное развитие обучающихся, является в школе не только предметом изучения, но и средством овладения другими учебными дисциплинами в сфере гуманитарных, естественных, математических и других наук. Владение русским языком оказывает непосредственное воздействие на качество усвоения других учебных предметов, на процессы формирования универсальных интеллектуальных умений, навыков самоорганизации и самоконтроля.

Свободное владение русским языком является основой социализации личности, способной к успешному речевому взаимодействию и социальному сотрудничеству в повседневной и профессиональной деятельности в условиях многонационального государства.

Программа по русскому языку реализуется на уровне среднего общего образования, когда на предыдущем уровне общего образования освоены основные теоретические знания о языке и речи, сформированы соответствующие умения и навыки, направлен в большей степени на совершенствование умений эффективно пользоваться языком в разных условиях общения, повышение речевой культуры обучающихся, совершенствование их опыта речевого общения, развитие коммуникативных умений в разных сферах функционирования языка.

Системообразующей доминантой содержания программы по русскому языку является направленность на полноценное овладение культурой речи во всех её аспектах (нормативном, коммуникативном и этическом), на развитие и совершенствование коммуникативных умений и навыков в учебно-научной, официально-деловой, социально-бытовой, социально-культурной сферах общения; на формирование готовности к речевому взаимодействию и взаимопониманию в учебной и практической деятельности.

Важнейшей составляющей учебного предмета «Русский язык» на уровне среднего общего образования являются элементы содержания, ориентированные на формирование и развитие функциональной (читательской) грамотности обучающихся – способности свободно использовать навыки чтения с целью извлечения информации из текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и др.) для их понимания, сжатия, трансформации, интерпретации и использования в практической деятельности.

В соответствии с принципом преемственности изучение русского языка на уровне среднего общего образования основывается на тех знаниях и компетенциях, которые сформированы на начальном общем и основном общем уровнях общего образования, и предусматривает систематизацию знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; знаний о тексте, включая тексты новых форматов (гипертексты, графика, инфографика и др.).

В содержании программы выделяются три сквозные линии: «Язык и речь. Культура речи», «Речь. Речевое общение. Текст», «Функциональная стилистика. Культура речи».

Учебный предмет «Русский язык» на уровне среднего общего образования обеспечивает общекультурный уровень молодого человека, способного к продолжению обучения в системе среднего профессионального и высшего образования.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «РУССКИЙ ЯЗЫК»**

Изучение русского языка направлено на достижение следующих целей:

- осознание и проявление общероссийской гражданственности, патриотизма, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации и языку межнационального общения на основе расширения представлений о функциях русского языка в России и мире; о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; формирование ценностного отношения к русскому языку;
- овладение русским языком как инструментом личностного развития и формирования социальных взаимоотношений; понимание роли русского языка в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации, для овладения будущей профессией, самообразования и социализации;
- совершенствование устной и письменной речевой культуры на основе овладения основными понятиями культуры речи и функциональной стилистики, формирование навыков нормативного употребления языковых единиц и расширение круга используемых языковых средств; совершенствование коммуникативных умений в разных сферах общения, способности к самоанализу и самооценке на основе наблюдений за речью;
- развитие функциональной грамотности: совершенствование умений текстовой деятельности, анализа текста с точки зрения явной и скрытой (подтекстовой), основной и дополнительной информации; развитие умений чтения текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и др.); совершенствование умений трансформировать, интерпретировать тексты и использовать полученную информацию в практической деятельности;
- обобщение знаний о языке как системе, об основных правилах орфографии и пунктуации, об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, умений применять правила орфографии и пунктуации, умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;
- обеспечение поддержки русского языка как государственного языка Российской Федерации, недопущения использования нецензурной лексики и иностранных слов, за исключением тех, которые не имеют общеупотребительных аналогов в русском языке и перечень которых содержится в нормативных словарях.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «РУССКИЙ ЯЗЫК» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение русского языка в 10–11 классах среднего общего образования в учебном плане отводится 136 часов: в 10 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 11 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «РУССКИЙ ЯЗЫК»**

#### **10 КЛАСС**

##### **Общие сведения о языке**

Язык как знаковая система. Основные функции языка.

Лингвистика как наука.

Язык и культура.



Русский язык – государственный язык Российской Федерации, средство межнационального общения, национальный язык русского народа, один из мировых языков.

Формы существования русского национального языка. Литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арготизм. Роль литературного языка в обществе.

## **Язык и речь. Культура речи**

### **Система языка. Культура речи**

Система языка, её устройство, функционирование.

Культура речи как раздел лингвистики.

Языковая норма, её основные признаки и функции.

Виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, словообразовательные, грамматические (морфологические и синтаксические). Орфографические и пунктуационные правила (обзор, общее представление). Стилистические нормы современного русского литературного языка (общее представление).

Качества хорошей речи.

Основные виды словарей (обзор). Толковый словарь. Словарь омонимов. Словарь иностранных слов. Словарь синонимов. Словарь антонимов. Словарь паронимов. Этимологический словарь. Диалектный словарь. Фразеологический словарь. Словообразовательный словарь. Орфографический словарь. Орфоэпический словарь. Словарь грамматических трудностей. Комплексный словарь.

### **Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы**

Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Фонетический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение).

Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов. Нормы ударения в современном литературном русском языке.

### **Лексикология и фразеология. Лексические нормы**

Лексикология и фразеология как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Лексический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение (повторение, обобщение).

Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные слова и их употребление. Лексическая сочетаемость. Тавтология. Плеоназм.

Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная. Особенности употребления.

Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Лексика нейтральная, высокая, сниженная. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и пр.). Особенности употребления.

Фразеология русского языка (повторение, обобщение). Крылатые слова.

### **Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы**

Морфемика и словообразование как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности (обзор). Особенности употребления сложносокращённых слов (аббревиатур).

### **Морфология. Морфологические нормы**

Морфология как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей речи.

Морфологические нормы современного русского литературного языка (общее представление).

Основные нормы употребления имён существительных: форм рода, числа, падежа.

Основные нормы употребления имён прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы.

Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных.

Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения **себя**.

Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения.

### **Орфография. Основные правила орфографии**

Орфография как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Принципы и разделы русской орфографии. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление прописных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов.

Орфографические правила. Правописание гласных и согласных в корне.

Употребление разделительных **ъ** и **ь**.

Правописание приставок. Буквы **ы** – и после приставок.

Правописание суффиксов.

Правописание **н** и **nn** в словах различных частей речи.

Правописание **не** и **ни**.

Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов.

Слитное, дефисное и раздельное написание слов.

### **Речь. Речевое общение**

Речь как деятельность. Виды речевой деятельности (повторение, обобщение).

Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения).

Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнёру и др.). Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и т. п.

Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учётом его цели, особенностей адресата, ситуации общения.

### **Текст. Информационно-смысловая переработка текста**

Текст, его основные признаки (повторение, обобщение).

Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте (общее представление).

Информативность текста. Виды информации в тексте. Информационно-смысловая переработка прочитанного текста, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанного текста.

План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензия.

## **11 КЛАСС**

### **Общие сведения о языке**

Культура речи в экологическом аспекте. Экология как наука, экология языка (общее представление). Проблемы речевой культуры в современном обществе (стилистические изменения в лексике, огрубление обиходно-разговорной речи, неоправданное употребление иноязычных заимствований и другое) (обзор).

## **Язык и речь. Культура речи**

### **Синтаксис. Синтаксические нормы**

Синтаксис как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Синтаксический анализ словосочетания и предложения.

Изобразительно-выразительные средства синтаксиса. Синтаксический параллелизм, парцелляция, вопросно-ответная форма изложения, градация, инверсия, лексический повтор, анафора, эпифора, антитеза; риторический вопрос, риторическое восклицание, риторическое обращение; многосоюзие, бессоюзие.

Синтаксические нормы. Порядок слов в предложении. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим, в состав которого входят слова множество, ряд, большинство, меньшинство; с подлежащим, выраженным количественно-именным сочетанием (двадцать лет, пять человек); имеющим в своём составе числительные, оканчивающиеся на один; имеющим в своём составе числительные два, три, четыре или числительное, оканчивающееся на два, три, четыре. Согласование сказуемого с подлежащим, имеющим при себе приложение (типа диван-кровать, озеро Байкал). Согласование сказуемого с подлежащим, выраженным аббревиатурой, заимствованным несклоняемым существительным.

Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно-падежной формы управляемого слова.

Основные нормы употребления однородных членов предложения.

Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов.

Основные нормы построения сложных предложений.

### **Пунктуация. Основные правила пунктуации**

Пунктуация как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Пунктуационный анализ предложения.

Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания.

Знаки препинания и их функции. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым.

Знаки препинания в предложениях с однородными членами.

Знаки препинания при обособлении.

Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями.

Знаки препинания в сложном предложении.

Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи.

Знаки препинания при передаче чужой речи.

### **Функциональная стилистика. Культура речи**

Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма (повторение, обобщение).

Разговорная речь, сферы её использования, назначение. Основные признаки разговорной речи: неофициальность, экспрессивность, неподготовленность, преимущественно диалогическая форма. Фонетические, интонационные, лексические, морфологические, синтаксические особенности разговорной речи. Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор и другие (обзор).

Научный стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки научного стиля: отвлечённость, логичность, точность, объективность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля. Основные жанры научного стиля: монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, справочник, учебник и учебное пособие, лекция, доклад и другие (обзор).

Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки официально-делового стиля: точность, стандартизированность, стереотипность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: закон, устав, приказ; расписка, заявление, доверенность; автобиография, характеристика, резюме и другие (обзор).

Публицистический стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки публицистического стиля: экспрессивность, призывность, оценочность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности публицистического стиля. Основные жанры публицистического стиля: заметка, статья, репортаж, очерк, эссе, интервью (обзор).

Язык художественной литературы и его отличие от других функциональных разновидностей языка (повторение, обобщение). Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, языковых средств других функциональных разновидностей языка.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Личностные результаты освоения обучающимися программы по русскому языку на уровне среднего общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности общеобразовательной организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности; уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и людям старшего поколения; взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

В результате изучения русского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

### **1) гражданского воспитания:**

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, в том числе в сопоставлении с ситуациями, отражёнными в текстах литературных произведений, написанных на русском языке;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

### **2) патриотического воспитания:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;
- идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.

### **3) духовно-нравственного воспитания:**

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, норм этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

### **4) эстетического воспитания:**

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного, в том числе словесного, творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по русскому языку.

### **5) физического воспитания:**

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

### **6) трудового воспитания:**

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно осуществлять такую деятельность, в том числе в процессе изучения русского языка;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе к деятельности филологов, журналистов, писателей; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

### **7) экологического воспитания:**

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности.

### **8) ценности научного познания:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в том числе по русскому языку, индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися рабочей программы по русскому языку у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, использовать адекватные языковые средства для выражения своего состояния, видеть направление развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность проявлять гибкость и адаптироваться к эмоциональным изменениям, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность сочувствовать и сопереживать, понимать эмоциональное состояние других людей и учитывать его при осуществлении коммуникации;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться о них, проявлять к ним интерес и разрешать конфликты с учётом собственного речевого и читательского опыта.

В результате изучения русского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

У обучающегося будут сформированы следующие **базовые логические действия** как часть познавательных универсальных учебных действий:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц, языковых явлений и процессов, текстов различных функциональных разновидностей языка, функционально-смысловых типов, жанров;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия языковых явлений, данных в наблюдении;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать риски и соответствие результатов целям;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, в том числе при выполнении проектов по русскому языку;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем с учётом собственного речевого и читательского опыта.

У обучающегося будут сформированы следующие **базовые исследовательские действия** как часть познавательных универсальных учебных действий:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в контексте изучения учебного предмета «Русский язык», способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- владеть разными видами деятельности по получению нового знания, в том числе по русскому языку; его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формировать научный тип мышления, владеть научной, в том числе лингвистической, терминологией, общенаучными ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и разнообразных жизненных ситуациях;
- выявлять и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу, задавать параметры и критерии её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, приобретённому опыту;

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- уметь переносить знания в практическую область жизнедеятельности, освоенные средства и способы действия — в профессиональную среду;
- выдвигать новые идеи, оригинальные подходы, предлагать альтернативные способы решения проблем.

У обучающегося будут сформированы следующие **умения работать с информацией** как часть познавательных универсальных учебных действий:

- владеть навыками получения информации, в том числе лингвистической, из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и её целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие);
- оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками защиты личной информации, соблюдать требования информационной безопасности.

У обучающегося будут сформированы следующие **умения общения** как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни;
- пользоваться невербальными средствами общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог;
- развёрнуто, логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать своё мнение, строить высказывание.

У обучающегося будут сформированы следующие **умения самоорганизации** как части регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, уметь аргументировать его, брать ответственность за результаты выбора;
- оценивать приобретённый опыт;
- стремиться к формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знания; постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

У обучающегося будут сформированы следующие **умения самоконтроля, принятия себя и других** как части регулятивных универсальных учебных действий:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их оснований и результатов; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решение по их снижению;
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибку;
- развивать способность видеть мир с позиции другого человека.

У обучающегося будут сформированы следующие **умения совместной деятельности**:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; проявлять творческие способности и воображение, быть инициативным.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **10 КЛАСС**

К концу обучения в 10 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по русскому языку:

#### **Общие сведения о языке**

Иметь представление о языке как знаковой системе, об основных функциях языка; о лингвистике как науке.

Опознавать лексику с национально-культурным компонентом значения; лексику, отражающую традиционные российские духовно-нравственные ценности в художественных текстах и публицистике; объяснять значения данных лексических единиц с помощью лингвистических словарей (толковых, этимологических и других); комментировать фразеологизмы с точки зрения отражения в них истории и культуры народа (в рамках изученного).

Понимать и уметь комментировать функции русского языка как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения народов России, одного из мировых языков (с опорой на статью 68 Конституции Российской Федерации, Федеральный закон от 1 июня 2005 г. № 53-ФЗ «О государственном языке Российской Федерации», Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном языке Российской Федерации» от 28.02.2023 № 52-ФЗ, Закон Российской Федерации от 25 октября 1991 г. № 1807-1 «О языках народов Российской Федерации»).

Различать формы существования русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, аргот), знать и характеризовать признаки литературного языка и его роль в обществе; использовать эти знания в речевой практике.

#### **Язык и речь. Культура речи**

##### **Система языка. Культура речи**

Иметь представление о русском языке как системе, знать основные единицы и уровни языковой системы, анализировать языковые единицы разных уровней языковой системы.

Иметь представление о культуре речи как разделе лингвистики.

Комментировать нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи, приводить соответствующие примеры.

Анализировать речевые высказывания с точки зрения коммуникативной целесообразности, уместности, точности, ясности, выразительности, соответствия нормам современного русского литературного языка.

Иметь представление о языковой норме, её видах.

Использовать словари русского языка в учебной деятельности.

##### **Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы**

Выполнять фонетический анализ слова.

Определять изобразительно-выразительные средства фонетики в тексте.



Анализировать и характеризовать особенности произношения безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных, некоторых грамматических форм, иноязычных слов.

Анализировать и характеризовать речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения орфоэпических и акцентологических норм современного русского литературного языка.

Соблюдать основные произносительные и акцентологические нормы современного русского литературного языка.

Использовать орфоэпический словарь.

### **Лексикология и фразеология. Лексические нормы**

Выполнять лексический анализ слова.

Определять изобразительно-выразительные средства лексики.

Анализировать и характеризовать высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения лексических норм современного русского литературного языка.

Соблюдать лексические нормы.

Характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения уместности использования стилистически окрашенной и эмоционально-экспрессивной лексики.

Использовать толковый словарь, словари синонимов, антонимов, паронимов; словарь иностранных слов, фразеологический словарь, этимологический словарь.

### **Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы**

Выполнять морфемный и словообразовательный анализ слова.

Анализировать и характеризовать речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения особенностей употребления сложносокращённых слов (аббревиатур).

Использовать словообразовательный словарь.

### **Морфология. Морфологические нормы**

Выполнять морфологический анализ слова.

Определять особенности употребления в тексте слов разных частей речи.

Анализировать и характеризовать высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения морфологических норм современного русского литературного языка.

Соблюдать морфологические нормы.

Характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения трудных случаев употребления имён существительных, имён прилагательных, имён числительных, местоимений, глаголов, причастий, деепричастий, наречий (в рамках изученного).

Использовать словарь грамматических трудностей, справочники.

### **Орфография. Основные правила орфографии**

Иметь представление о принципах и разделах русской орфографии.

Выполнять орфографический анализ слова.

Анализировать и характеризовать текст (в том числе собственный) с точки зрения соблюдения орфографических правил современного русского литературного языка (в рамках изученного).

Соблюдать правила орфографии.

Использовать орфографические словари.

### **Речь. Речевое общение**

Создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объём устных монологических высказываний — не менее 100 слов; объём диалогического высказывания — не менее 7—8 реплик).

Выступать перед аудиторией с докладом; представлять реферат, исследовательский проект на лингвистическую и другие темы; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач.

Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объём сочинения — не менее 150 слов).

Использовать различные виды аудирования и чтения в соответствии с коммуникативной задачей, приёмы информационно-смысловой переработки прочитанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанных текстов (объём текста для чтения — 450–500 слов; объём прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов).

Знать основные нормы речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другим; использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, повседневном общении, интернет-коммуникации.

Употреблять языковые средства с учётом речевой ситуации.

Соблюдать в устной речи и на письме нормы современного русского литературного языка.

Оценивать собственную и чужую речь с точки зрения точного, уместного и выразительного словоупотребления.

### **Текст. Информационно-смысловая переработка текста**

Применять знания о тексте, его основных признаках, структуре и видах представленной в нём информации в речевой практике.

Понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух.

Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте.

Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объём сочинения — не менее 150 слов).

Использовать различные виды аудирования и чтения в соответствии с коммуникативной задачей, приёмы информационно-смысловой переработки прочитанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанных текстов (объём текста для чтения — 450–500 слов; объём прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов).

Создавать вторичные тексты (план, тезисы, конспект, реферат, аннотация, отзыв, рецензия и другие).

Корректировать текст: устранять логические, фактические, этические, грамматические и речевые ошибки.

## **11 КЛАСС**

К концу обучения в 11 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по русскому языку:

### **Общие сведения о языке**

Иметь представление об экологии языка, о проблемах речевой культуры в современном обществе.

Понимать, оценивать и комментировать уместность (неуместность) употребления разговорной и просторечной лексики, жаргонизмов; оправданность (неоправданность) употребления иноязычных заимствований; нарушения речевого этикета, этических норм в речевом общении и другое.

### **Язык и речь. Культура речи**

#### **Синтаксис. Синтаксические нормы**

Выполнять синтаксический анализ словосочетания, простого и сложного предложения.

Определять изобразительно-выразительные средства синтаксиса русского языка (в рамках изученного).

Анализировать, характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения основных норм согласования сказуемого с подлежащим, употребления падежной и предложно-падежной формы

управляемого слова в словосочетании, употребления однородных членов предложения, причастного и деепричастного оборотов (в рамках изученного).

Соблюдать синтаксические нормы.

Использовать словари грамматических трудностей, справочники.

### **Пунктуация. Основные правила пунктуации**

Иметь представление о принципах и разделах русской пунктуации.

Выполнять пунктуационный анализ предложения.

Анализировать и характеризовать текст с точки зрения соблюдения пунктуационных правил современного русского литературного языка (в рамках изученного).

Соблюдать правила пунктуации.

Использовать справочники по пунктуации.

### **Функциональная стилистика. Культура речи**

Иметь представление о функциональной стилистике как разделе лингвистики.

Иметь представление об основных признаках разговорной речи, функциональных стилей (научного, публицистического, официально-делового), языка художественной литературы.

Распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, научный, публицистический и официально-деловой стили, язык художественной литературы).

Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объём сочинения — не менее 150 слов).

Применять знания о функциональных разновидностях языка в речевой практике.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **10 КЛАСС**

| №<br>п/п                                                           | Наименование разделов и тем<br>программы                                                                                                                              | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                                                                                                                                                       | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| Раздел 1. Общие сведения о языке                                   |                                                                                                                                                                       |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                                                | Язык как знаковая система.<br>Основные функции языка.<br>Лингвистика как наука                                                                                        | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 1.2                                                                | Язык и культура                                                                                                                                                       | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 1.3                                                                | Русский язык — государственный<br>язык Российской Федерации,<br>средство межнационального<br>общения, национальный язык<br>русского народа, один из мировых<br>языков | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 1.4                                                                | Формы существования русского<br>национального языка                                                                                                                   | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| Итого по разделу                                                   |                                                                                                                                                                       | 5                |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 2. Язык и речь. Культура речи. Система языка. Культура речи |                                                                                                                                                                       |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 2.1                                                                | Система языка, её устройство,<br>функционирование                                                                                                                     | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 2.2                                                                | Культура речи как раздел<br>лингвистики                                                                                                                               | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 2.3                                                                | Языковая норма, её основные<br>признаки и функции. Виды<br>языковых норм                                                                                              | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |

|                                                                                                       |                                                                                                                                                   |   |  |  |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4                                                                                                   | Качества хорошей речи                                                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 2.5                                                                                                   | Основные виды словарей (обзор)                                                                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| Итого по разделу                                                                                      |                                                                                                                                                   | 5 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Язык и речь. Культура речи. Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы</b>                  |                                                                                                                                                   |   |  |  |                                                                                         |
| 3.1                                                                                                   | Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики.(повторение, обобщение). Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение).      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 3.2                                                                                                   | Орфоэпические (произносительные и акцентологические) нормы                                                                                        | 2 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| Итого по разделу                                                                                      |                                                                                                                                                   | 3 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. Язык и речь. Культура речи. Лексикология и фразеология. Лексические нормы</b>            |                                                                                                                                                   |   |  |  |                                                                                         |
| 4.1                                                                                                   | Лексикология и фразеология как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Изобразительно-выразительные средства лексики (повторение, обобщение) | 2 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 4.2                                                                                                   | Основные лексические нормы современного русского литературного языка                                                                              | 3 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 4.3                                                                                                   | Функционально-стилистическая окраска слова                                                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 4.4                                                                                                   | Экспрессивно-стилистическая окраска слова                                                                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 4.5                                                                                                   | Фразеология русского языка (повторение, обобщение). Крылатые слова                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| Итого по разделу                                                                                      |                                                                                                                                                   | 8 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 5. Язык и речь. Культура речи. Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы</b> |                                                                                                                                                   |   |  |  |                                                                                         |
| 5.1                                                                                                   | Морфемика и словообразование как разделы лингвистики (повторение, обобщение)                                                                      | 2 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 5.2                                                                                                   | Словообразовательные нормы                                                                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| Итого по разделу                                                                                      |                                                                                                                                                   | 3 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 6. Язык и речь. Культура речи. Морфология. Морфологические нормы</b>                        |                                                                                                                                                   |   |  |  |                                                                                         |
| 6.1                                                                                                   | Морфология как раздел лингвистики (повторение, обобщение)                                                                                         | 2 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 6.2                                                                                                   | Морфологические нормы современного русского литературного языка (общее представление)                                                             | 4 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| Итого по разделу                                                                                      |                                                                                                                                                   | 6 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 7. Язык и речь. Культура речи. Орфография. Основные правила орфографии</b>                  |                                                                                                                                                   |   |  |  |                                                                                         |
| 7.1                                                                                                   | Орфография как раздел лингвистики (повторение, обобщение)                                                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |

|                                                                    |                                                                                                         |    |   |   |                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2                                                                | Правописание гласных и согласных в корне                                                                | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 7.3                                                                | Употребление разделительных ь и ъ. Правописание приставок. Буквы — и после приставок                    | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 7.4                                                                | Правописание суффиксов                                                                                  | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 7.5                                                                | Правописание н и nn в словах различных частей речи                                                      | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 7.6                                                                | Правописание не и ни                                                                                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 7.7                                                                | Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов                             | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 7.8                                                                | Слитное, дефисное и раздельное написание слов                                                           | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| Итого по разделу                                                   |                                                                                                         | 14 |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 8. Речь. Речевое общение</b>                             |                                                                                                         |    |   |   |                                                                                         |
| 8.1                                                                | Речь как деятельность. Виды речевой деятельности (повторение, обобщение)                                | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 8.2                                                                | Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты           | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 8.3                                                                | Речевой этикет                                                                                          | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 8.4                                                                | Публичное выступление                                                                                   | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| Итого по разделу                                                   |                                                                                                         | 5  |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 9. Текст. Информационно-смысловая переработка текста</b> |                                                                                                         |    |   |   |                                                                                         |
| 9.1                                                                | Текст, его основные признаки (повторение, обобщение)                                                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 9.2                                                                | Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте (общее представление)                           | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 9.3                                                                | Информативность текста. Виды информации в тексте                                                        | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| 9.4                                                                | Информационно-смысловая переработка текста. План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензия | 3  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| Итого по разделу                                                   |                                                                                                         | 8  |   |   |                                                                                         |
| Повторение                                                         |                                                                                                         | 6  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| Итоговый контроль                                                  |                                                                                                         | 5  | 5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bacc">https://m.edsoo.ru/7f41bacc</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                                |                                                                                                         | 68 | 5 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

|  |  |                  |  |  |
|--|--|------------------|--|--|
|  |  | Количество часов |  |  |
|--|--|------------------|--|--|

| № п/п                                                                                | Наименование разделов и тем программы                                               | Всего | Контр. работы | Практ. работы | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Общие сведения о языке</b>                                              |                                                                                     |       |               |               |                                                                                         |
| 1.1                                                                                  | Культура речи в экологическом аспекте                                               | 2     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| Итого по разделу                                                                     |                                                                                     | 2     |               |               |                                                                                         |
| <b>Раздел 2. Язык и речь. Культура речи. Синтаксис. Синтаксические нормы</b>         |                                                                                     |       |               |               |                                                                                         |
| 2.1                                                                                  | Синтаксис как раздел лингвистики (повторение, обобщение)                            | 2     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 2.2                                                                                  | Изобразительно-выразительные средства синтаксиса                                    | 2     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 2.3                                                                                  | Синтаксические нормы. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим           | 2     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 2.4                                                                                  | Основные нормы управления                                                           | 2     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 2.5                                                                                  | Основные нормы употребления однородных членов предложения                           | 2     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 2.6                                                                                  | Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов                     | 3     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 2.7                                                                                  | Основные нормы построения сложных предложений                                       | 3     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 2.8                                                                                  | Обобщение и систематизация по теме «Синтаксис. Синтаксические нормы»                | 1     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| Итого по разделу                                                                     |                                                                                     | 17    |               |               |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Язык и речь. Культура речи. Пунктуация. Основные правила пунктуации</b> |                                                                                     |       |               |               |                                                                                         |
| 3.1                                                                                  | Пунктуация как раздел лингвистики (повторение, обобщение)                           | 1     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 3.2                                                                                  | Знаки препинания между подлежащим и сказуемым                                       | 1     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 3.3                                                                                  | Знаки препинания в предложениях с однородными членами                               | 2     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 3.4                                                                                  | Знаки препинания при обособлении                                                    | 3     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 3.5                                                                                  | Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями | 2     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 3.6                                                                                  | Знаки препинания в сложном предложении                                              | 3     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 3.7                                                                                  | Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи                       | 2     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 3.8                                                                                  | Знаки препинания при передаче чужой речи                                            | 2     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 3.9                                                                                  | Повторение и обобщение по темам раздела "Пунктуация. Основные правила пунктуации"   | 1     |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| Итого по разделу                                                                     |                                                                                     | 17    |               |               |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. Функциональная стилистика. Культура речи</b>                            |                                                                                     |       |               |               |                                                                                         |

|                                     |                                                                            |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1                                 | Функциональная стилистика как раздел лингвистики                           | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 4.2                                 | Разговорная речь                                                           | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 4.3                                 | Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор (обзор)      | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 4.4                                 | Научный стиль                                                              | 3  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 4.5                                 | Основные жанры научного стиля (обзор)                                      | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 4.6                                 | Официально-деловой стиль. Основные жанры официально-делового стиля (обзор) | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 4.7                                 | Публицистический стиль                                                     | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 4.8                                 | Основные жанры публицистического стиля (обзор)                             | 3  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| 4.9                                 | Язык художественной литературы                                             | 4  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| Итого по разделу                    |                                                                            | 21 |   |   |                                                                                         |
| Повторение                          |                                                                            | 6  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| Итоговый контроль                   |                                                                            | 5  | 5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c7e2">https://m.edsoo.ru/7f41c7e2</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                            | 68 | 5 | 0 |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                            | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                       | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Повторение и обобщение изученного в 5-9 классах                                                       | 1                |               |               |                                                                                         |
| 2     | Повторение в начале года. Практикум                                                                   | 1                |               |               |                                                                                         |
| 3     | Язык как знаковая система. Основные функции языка. Лингвистика как наука                              | 1                |               |               |                                                                                         |
| 4     | Взаимосвязь языка и культуры                                                                          | 1                |               |               |                                                                                         |
| 5     | Русский язык – государственный язык Российской Федерации. Внутренние и внешние функции русского языка | 1                |               |               |                                                                                         |
| 6     | Формы существования русского национального языка                                                      | 1                |               |               |                                                                                         |
| 7     | Формы существования русского национального языка. Практикум                                           | 1                |               |               |                                                                                         |
| 8     | Язык как система. Единицы и уровни языка, их связи и отношения                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaad004">https://m.edsoo.ru/fbaad004</a> |

|    |                                                                                                                                        |   |  |  |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Культура речи как раздел лингвистики                                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaacd7a">https://m.edsoo.ru/fbaacd7a</a> |
| 10 | Языковая норма, её основные признаки и функции. Виды языковых норм                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaacef6">https://m.edsoo.ru/fbaacef6</a> |
| 11 | Качества хорошей речи: коммуникативная целесообразность, уместность, точность, ясность, выразительность речи                           | 1 |  |  |                                                                                         |
| 12 | Основные виды словарей                                                                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaae0ee">https://m.edsoo.ru/fbaae0ee</a> |
| 13 | Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики. Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение)                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaad112">https://m.edsoo.ru/fbaad112</a> |
| 14 | Орфоэпические (произносительные и акцентологические) нормы                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaad220">https://m.edsoo.ru/fbaad220</a> |
| 15 | Орфоэпические (произносительные и акцентологические) нормы. Практикум                                                                  | 1 |  |  |                                                                                         |
| 16 | Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Изобразительно-выразительные средства лексики                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaad464">https://m.edsoo.ru/fbaad464</a> |
| 17 | Основные лексические нормы современного русского литературного языка                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaad6a8">https://m.edsoo.ru/fbaad6a8</a> |
| 18 | Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Практикум                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaad57c">https://m.edsoo.ru/fbaad57c</a> |
| 19 | Речевая избыточность как нарушение лексической нормы (тавтология, плеоназм)                                                            | 1 |  |  |                                                                                         |
| 20 | Речевая избыточность как нарушение лексической нормы (тавтология, плеоназм). Практикум                                                 | 1 |  |  |                                                                                         |
| 21 | Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная; особенности использования              | 1 |  |  |                                                                                         |
| 22 | Нейтральная, высокая, сниженная лексика. Эмоционально-оценочная окраска слова. Уместность использования эмоционально-оценочной лексики | 1 |  |  |                                                                                         |
| 23 | Особенности употребления фразеологизмов и крылатых слов                                                                                | 1 |  |  |                                                                                         |



|    |                                                                                                                                                                             |   |   |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | Итоговый контроль<br>«Лексикология и фразеология.<br>Лексические нормы». Обучающее<br>сочинение-рассуждение                                                                 | 1 | 1 |  |                                                                                         |
| 25 | Морфемика и словообразование<br>как разделы лингвистики.<br>Основные понятия морфемики и<br>словообразования (повторение,<br>обобщение)                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaad34c">https://m.edsoo.ru/fbaad34c</a> |
| 26 | Морфемный и<br>словообразовательный анализ<br>слова. Практикум                                                                                                              | 1 |   |  |                                                                                         |
| 27 | Словообразовательные трудности<br>(обзор)                                                                                                                                   | 1 |   |  |                                                                                         |
| 28 | Морфология как раздел<br>лингвистики (повторение,<br>обошение)                                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaad856">https://m.edsoo.ru/fbaad856</a> |
| 29 | Морфология как раздел<br>лингвистики. Практикум                                                                                                                             | 1 |   |  |                                                                                         |
| 30 | Морфологические нормы<br>современного русского<br>литературного языка. Основные<br>нормы употребления имён<br>существительных, имён<br>прилагательных, имён<br>числительных | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaad96e">https://m.edsoo.ru/fbaad96e</a> |
| 31 | Основные нормы употребления<br>имён существительных, имён<br>прилагательных, имён<br>числительных. Практикум                                                                | 1 |   |  |                                                                                         |
| 32 | Основные нормы употребления<br>местоимений, глаголов                                                                                                                        | 1 |   |  |                                                                                         |
| 33 | Основные нормы употребления<br>местоимений, глаголов.<br>Практикум                                                                                                          | 1 |   |  |                                                                                         |
| 34 | Итоговый контроль<br>«Морфология. Морфологические<br>нормы». Изложение с творческим<br>заданием                                                                             | 1 | 1 |  |                                                                                         |
| 35 | Орфография как раздел<br>лингвистики (повторение,<br>обобщение)                                                                                                             | 1 |   |  |                                                                                         |
| 36 | Правописание гласных и<br>согласных в корне                                                                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaae35a">https://m.edsoo.ru/fbaae35a</a> |
| 37 | Правописание гласных и<br>согласных в корне. Практикум                                                                                                                      | 1 |   |  |                                                                                         |
| 38 | Правила правописания слов с<br>разделительных ь и ъ.<br>Правописание приставок. Буквы ы<br>– и после приставок                                                              | 1 |   |  |                                                                                         |
| 39 | Употребление разделительных ь и<br>ь. Правописание приставок.                                                                                                               | 1 |   |  |                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                                          |   |   |  |                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Буквы ы – и после приставок.<br>Практикум                                                                                                                                                |   |   |  |                                                                                           |
| 40 | Правописание суффиксов                                                                                                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaae53a">https://m.edsoo.ru/fbaae53a</a>   |
| 41 | Правописание суффиксов.<br>Практикум                                                                                                                                                     | 1 |   |  |                                                                                           |
| 42 | Правописание н и nn в именах<br>существительных, в именах<br>прилагательных, глаголах,<br>причастиях, наречиях                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaae65c">https://m.edsoo.ru/fbaae65c</a>   |
| 43 | Правописание н и nn в словах<br>различных частей речи.<br>Практикум                                                                                                                      | 1 |   |  |                                                                                           |
| 44 | Правописание слов с не и ни (в<br>отрицательных и неопределенных<br>местоимениях, наречиях при<br>двойном отрицании, в<br>восклицательных предложениях с<br>придаточными уступительными) | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaae88c">https://m.edsoo.ru/fbaae88c</a>   |
| 45 | Правописание окончаний имён<br>существительных, имён<br>прилагательных и глаголов                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaae76a">https://m.edsoo.ru/fbaae76a</a>   |
| 46 | Правила правописания<br>безударных окончаний имён<br>существительных, имён<br>прилагательных и глаголов.<br>Практикум                                                                    | 1 |   |  |                                                                                           |
| 47 | Слитное, дефисное и раздельное<br>написание слов                                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaaeaeae">https://m.edsoo.ru/fbaaeaeae</a> |
| 48 | Слитное, дефисное и раздельное<br>написание слов. Практикум                                                                                                                              | 1 |   |  |                                                                                           |
| 49 | Контрольная работа по теме<br>«Орфография. Основные правила<br>орфографии»                                                                                                               | 1 | 1 |  |                                                                                           |
| 50 | Речь как деятельность. Виды<br>речевой деятельности<br>(повторение, обобщение)                                                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaac730">https://m.edsoo.ru/fbaac730</a>   |
| 51 | Речевое общение и его виды.<br>Основные сферы речевого<br>общения. Речевая ситуация и её<br>компоненты                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaac834">https://m.edsoo.ru/fbaac834</a>   |
| 52 | Речевой этикет. Основные<br>функции                                                                                                                                                      | 1 |   |  |                                                                                           |
| 53 | Публичное выступление и его<br>особенности                                                                                                                                               | 1 |   |  |                                                                                           |
| 54 | Публичное выступление.<br>Практикум                                                                                                                                                      | 1 |   |  |                                                                                           |
| 55 | Текст, его основные признаки.<br>Практикум                                                                                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaaca5a">https://m.edsoo.ru/fbaaca5a</a>   |
| 56 | Логико-смысловые отношения<br>между предложениями в тексте<br>(общее представление)                                                                                                      | 1 |   |  |                                                                                           |

|                                     |                                                                                                                     |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 57                                  | Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте. Практикум                                                  | 1  |   |   |                                                                                         |
| 58                                  | Информативность текста. Виды информации в тексте                                                                    | 1  |   |   |                                                                                         |
| 59                                  | Информативность текста. Виды информации в тексте. Практикум                                                         | 1  |   |   |                                                                                         |
| 60                                  | Информационно-смысловая переработка текста. План. Тезисы. Конспект                                                  | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaacb72">https://m.edsoo.ru/fbaacb72</a> |
| 61                                  | Информационно-смысловая переработка текста. Отзыв. Рецензия                                                         | 1  |   |   |                                                                                         |
| 62                                  | Информационно-смысловая переработка текста. Реферат. Аннотация                                                      | 1  |   |   |                                                                                         |
| 63                                  | Итоговый контроль «Текст. Информационно-смысловая переработка текста». Сочинение / Всероссийская проверочная работа | 1  | 1 |   |                                                                                         |
| 64                                  | Контрольная итоговая работа / Всероссийская проверочная работа                                                      | 1  | 1 |   |                                                                                         |
| 65                                  | Повторение и обобщение изученного в 10 классе. Культура речи                                                        | 1  |   |   |                                                                                         |
| 66                                  | Повторение и обобщение изученного в 10 классе. Орфография                                                           | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaaee5e">https://m.edsoo.ru/fbaaee5e</a> |
| 67                                  | Повторение и обобщение изученного в 10 классе. Пунктуация                                                           | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaaf034">https://m.edsoo.ru/fbaaf034</a> |
| 68                                  | Повторение и обобщение изученного в 10 классе. Текст                                                                | 1  |   |   |                                                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                     | 68 | 5 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                        | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                   | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Повторение и обобщение изученного в 10 классе                                                     | 1                |               |               |                                                                                         |
| 2     | Повторение и обобщение изученного в 10 классе. Практикум                                          | 1                |               |               |                                                                                         |
| 3     | Культура речи в экологическом аспекте. Культура речи как часть здоровой окружающей языковой среды | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaaf8a4">https://m.edsoo.ru/fbaaf8a4</a> |
| 4     | Культура речи в экологическом аспекте. Проблемы речевой                                           | 1                |               |               |                                                                                         |

|    |                                                                                                                                           |   |   |  |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | культуры в современном обществе (общее представление)                                                                                     |   |   |  |                                                                                         |
| 5  | Итоговый контроль «Общие сведения об языке». Сочинение (обучающее)                                                                        | 1 | 1 |  |                                                                                         |
| 6  | Синтаксис как раздел лингвистики (повторение, обобщение)                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaadc98">https://m.edsoo.ru/fbaadc98</a> |
| 7  | Синтаксис как раздел лингвистики. Практикум                                                                                               | 1 |   |  |                                                                                         |
| 8  | Изобразительно-выразительные средства синтаксиса                                                                                          | 1 |   |  |                                                                                         |
| 9  | Изобразительно-выразительные средства синтаксиса. Практикум                                                                               | 1 |   |  |                                                                                         |
| 10 | Синтаксические нормы. Порядок слов в предложении                                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaaddb0">https://m.edsoo.ru/fbaaddb0</a> |
| 11 | Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим                                                                                       | 1 |   |  |                                                                                         |
| 12 | Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно-падежной формы управляемого слова. Употребление производных предлогов  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaafd18">https://m.edsoo.ru/fbaafd18</a> |
| 13 | Основные нормы управления. Практикум                                                                                                      | 1 |   |  |                                                                                         |
| 14 | Основные нормы употребления однородных членов предложения                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab04e8">https://m.edsoo.ru/fbab04e8</a> |
| 15 | Предложения с однородными членами, соединенными двойными союзами. Практикум                                                               | 1 |   |  |                                                                                         |
| 16 | Основные нормы употребления причастных оборотов                                                                                           | 1 |   |  |                                                                                         |
| 17 | Основные нормы употребления деепричастных оборотов                                                                                        | 1 |   |  |                                                                                         |
| 18 | Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Практикум                                                                | 1 |   |  |                                                                                         |
| 19 | Основные нормы построения сложных предложений: сложноподчиненного предложения с придаточным определительным; с придаточным изъяснительным | 1 |   |  |                                                                                         |
| 20 | Основные нормы построения сложного предложения с разными видами связи                                                                     | 1 |   |  |                                                                                         |
| 21 | Основные нормы построения сложных предложений. Практикум                                                                                  | 1 |   |  |                                                                                         |
| 22 | Обобщение и систематизация по теме «Синтаксис. Синтаксические нормы»                                                                      | 1 |   |  |                                                                                         |

|    |                                                                                                                         |   |   |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 23 | Контрольная работа по теме «Синтаксис и синтаксические нормы»                                                           | 1 | 1 |  |  |
| 24 | Пунктуация как раздел лингвистики (повторение, обобщение)                                                               | 1 |   |  |  |
| 25 | Правила постановки тире между подлежащим и сказуемым, выраженными разными частями речи                                  | 1 |   |  |  |
| 26 | Знаки препинания в предложениях с однородными членами                                                                   | 1 |   |  |  |
| 27 | Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Практикум                                                        | 1 |   |  |  |
| 28 | Правила постановки знаков препинания в предложениях с обособленными определениями, приложениями                         | 1 |   |  |  |
| 29 | Правила постановки знаков препинания в предложениях с обособленными дополнениями, обстоятельствами, уточняющими членами | 1 |   |  |  |
| 30 | Знаки препинания при обособлении. Практикум                                                                             | 1 |   |  |  |
| 31 | Правила постановки знаков препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями                 | 1 |   |  |  |
| 32 | Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Практикум                          | 1 |   |  |  |
| 33 | Правила постановки знаков препинания в сложносочинённом предложении                                                     | 1 |   |  |  |
| 34 | Правила постановки знаков препинания в сложноподчинённом предложении                                                    | 1 |   |  |  |
| 35 | Правила постановки знаков препинания в бессоюзном сложном предложении                                                   | 1 |   |  |  |
| 36 | Правила постановки знаков препинания в сложном предложении с разными видами связи                                       | 1 |   |  |  |
| 37 | Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Практикум                                                | 1 |   |  |  |

|    |                                                                                                   |   |   |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 38 | Правила пунктуационного оформления предложений с прямой речью, косвенной речью, диалогом, цитатой | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbaaf3ea">https://m.edsoo.ru/fbaaf3ea</a> |
| 39 | Повторение правил пунктуационного оформления предложений при передаче чужой речи. Практикум       | 1 |   |  |                                                                                         |
| 40 | Повторение и обобщение по темам раздела «Пунктуация. Основные правила пунктуации»                 | 1 |   |  |                                                                                         |
| 41 | Итоговый контроль «Пунктуация. Основные правила пунктуации». Сочинение                            | 1 | 1 |  |                                                                                         |
| 42 | Функциональная стилистика как раздел лингвистики (повторение, обобщение)                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab1d48">https://m.edsoo.ru/fbab1d48</a> |
| 43 | Разговорная речь                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab202c">https://m.edsoo.ru/fbab202c</a> |
| 44 | Разговорная речь. Практикум                                                                       | 1 |   |  |                                                                                         |
| 45 | Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор (обзор)                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab21da">https://m.edsoo.ru/fbab21da</a> |
| 46 | Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор. Практикум                          | 1 |   |  |                                                                                         |
| 47 | Научный стиль, сфера его использования, назначение                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab25c2">https://m.edsoo.ru/fbab25c2</a> |
| 48 | Основные подстили научного стиля                                                                  | 1 |   |  |                                                                                         |
| 49 | Основные подстили научного стиля. Практикум                                                       | 1 |   |  |                                                                                         |
| 50 | Основные жанры научного стиля (обзор)                                                             | 1 |   |  |                                                                                         |
| 51 | Основные жанры научного стиля. Практикум                                                          | 1 |   |  |                                                                                         |
| 52 | Официально-деловой стиль, сфера его использования, назначение                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab2982">https://m.edsoo.ru/fbab2982</a> |
| 53 | Основные жанры официально-делового стиля (обзор). Практикум                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab2af4">https://m.edsoo.ru/fbab2af4</a> |
| 54 | Публицистический стиль, сфера его использования, назначение                                       | 1 |   |  |                                                                                         |
| 55 | Публицистический стиль. Лексические, морфологические и синтаксические особенности стиля           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab2c48">https://m.edsoo.ru/fbab2c48</a> |
| 56 | Основные жанры публицистического стиля: заметка, статья, репортаж                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab2ea0">https://m.edsoo.ru/fbab2ea0</a> |

|                                     |                                                                                            |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 57                                  | Основные жанры публицистического стиля: интервью, очерк                                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab3026">https://m.edsoo.ru/fbab3026</a> |
| 58                                  | Публицистический стиль. Практикум                                                          | 1  |   |   |                                                                                         |
| 59                                  | Итоговый контроль «Функциональная стилистика. Культура речи». Сочинение                    | 1  | 1 |   |                                                                                         |
| 60                                  | Язык художественной литературы и его отличия от других функциональных разновидностей языка | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab318e">https://m.edsoo.ru/fbab318e</a> |
| 61                                  | Язык художественной литературы. Практикум                                                  | 1  |   |   |                                                                                         |
| 62                                  | Основные признаки художественной речи                                                      | 1  |   |   |                                                                                         |
| 63                                  | Основные признаки художественной речи. Практикум                                           | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab1578">https://m.edsoo.ru/fbab1578</a> |
| 64                                  | Контрольная итоговая работа                                                                | 1  | 1 |   |                                                                                         |
| 65                                  | Повторение изученного. Культура речи                                                       | 1  |   |   |                                                                                         |
| 66                                  | Повторение изученного. Орфография. Пунктуация                                              | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab0718">https://m.edsoo.ru/fbab0718</a> |
| 67                                  | Повторение изученного. Текст                                                               | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab360c">https://m.edsoo.ru/fbab360c</a> |
| 68                                  | Повторение изученного. Функциональная стилистика                                           | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbab333c">https://m.edsoo.ru/fbab333c</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                            | 68 | 5 | 0 |                                                                                         |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Общие сведения о языке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1                         | Иметь представление о языке как знаковой системе, об основных функциях языка; о лингвистике как науке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.2                         | Опознавать лексику с национально-культурным компонентом значения; лексику, отражающую традиционные российские духовно-нравственные ценности в художественных текстах и публицистике; объяснять значения данных лексических единиц с помощью лингвистических словарей (толковых, этимологических и других); комментировать фразеологизмы с точки зрения отражения в них истории и культуры народа (в рамках изученного)               |
| 1.3                         | Понимать и уметь комментировать функции русского языка как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения народов России, одного из мировых языков (с использованием статьи 68 Конституции Российской Федерации, Федерального закона от 01.06.2005 № 53-ФЗ «О государственном языке Российской Федерации», Закона Российской Федерации от 25.10.1991 № 1807-1 «О языках народов Российской Федерации») |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.4   | Различать формы существования русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго), знать и характеризовать признаки литературного языка и его роль в обществе; использовать эти знания в речевой практике                                                                                                                                                                                                             |
| 2     | Язык и речь. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1   | Система языка. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.1.1 | Иметь представление о русском языке как системе, знать основные единицы и уровни языковой системы, анализировать языковые единицы разных уровней языковой системы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1.2 | Иметь представление о культуре речи как разделе лингвистики; комментировать нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи, приводить соответствующие примеры; иметь представление о языковой норме, её видах                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.1.3 | Анализировать речевые высказывания с точки зрения коммуникативной целесообразности, уместности, точности, ясности, выразительности, соответствия нормам современного русского литературного языка                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1.4 | Использовать словари русского языка в учебной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.2   | Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.2.1 | Выполнять фонетический анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.2.2 | Определять изобразительно-выразительные средства фонетики в тексте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.2.3 | Анализировать и характеризовать особенности произношения безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных, некоторых грамматических форм, иноязычных слов; анализировать и характеризовать речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения орфоэпических и акцентологических норм современного русского литературного языка; соблюдать основные произносительные и акцентологические нормы современного русского литературного языка |
| 2.2.4 | Использовать орфоэпический словарь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.3   | Лексикология и фразеология. Лексические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.3.1 | Выполнять лексический анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.3.2 | Определять изобразительно-выразительные средства лексики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.3.3 | Анализировать и характеризовать высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения лексических норм современного русского литературного языка; соблюдать лексические нормы; характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения уместности использования стилистически окрашенной и эмоционально-экспрессивной лексики                                                                                                                                         |
| 2.3.4 | Использовать толковый словарь, словари синонимов, антонимов, паронимов; словарь иностранных слов, фразеологический словарь, этимологический словарь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4   | Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.4.1 | Выполнять морфемный и словообразовательный анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.4.2 | Анализировать и характеризовать речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения особенностей употребления сложносокращённых слов (аббревиатур)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.4.3 | Использовать словообразовательный словарь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.5   | Морфология. Морфологические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.5.1 | Выполнять морфологический анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.5.2 | Определять особенности употребления в тексте слов разных частей речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.5.3 | Анализировать и характеризовать высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения морфологических норм современного русского литературного языка; соблюдать морфологические нормы; характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения трудных случаев употребления имён                                                                                                                                                                                      |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | существительных, имён прилагательных, имён числительных, местоимений, глаголов, причастий, деепричастий, наречий (в рамках изученного)                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.5.4 | Использовать словарь грамматических трудностей, справочники                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.6   | Орфография. Основные правила орфографии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.6.1 | Иметь представление о принципах и разделах русской орфографии; выполнять орфографический анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.6.2 | Анализировать и характеризовать текст (в том числе собственный) с точки зрения соблюдения орфографических правил современного русского литературного языка (в рамках изученного); соблюдать правила орфографии                                                                                                                                              |
| 2.6.3 | Использовать орфографические словари                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3     | Речь. Речевое общение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.1   | Создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объём устных монологических высказываний – не менее 100 слов; объём диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик)                                                                             |
| 3.2   | Выступать перед аудиторией с докладом; представлять реферат, исследовательский проект на лингвистическую и другие темы; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач                                                                                                                         |
| 3.3   | Знать основные нормы речевого этикета применительно к различным ситуациям официального (неофициального) общения, статусу адресанта (адресата) и другим; использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, повседневном общении, интернет-коммуникации                               |
| 3.4   | Употреблять языковые средства с учётом речевой ситуации; соблюдать в устной речи нормы современного русского литературного языка; оценивать собственную и чужую речь с точки зрения точного, уместного и выразительного словоупотребления                                                                                                                   |
| 4     | Текст. Информационно-смысловая переработка текста                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.1   | Применять знания о тексте, его основных признаках, структуре и видах представленной в нём информации в речевой практике                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.2   | Понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух                                                                                                                                                                                             |
| 4.3   | Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.4   | Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объём сочинения – не менее 150 слов)                                                                                                                                                                                   |
| 4.5   | Использовать различные виды аудирования и чтения в соответствии с коммуникативной задачей, приёмы информационно-смысловой переработки прочитанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанных текстов (объём текста для чтения – 450-500 слов; объём прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов) |
| 4.6   | Создавать вторичные тексты (план, тезисы, конспект, реферат, аннотация, отзыв, рецензия и другие)                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.7   | Корректировать текст: устранять логические, фактические, этические, грамматические и речевые ошибки                                                                                                                                                                                                                                                         |

**11 КЛАСС**

| <b>Код проверяемого результата</b> | <b>Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                  | Общие сведения о языке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.1                                | Иметь представление об экологии языка, о проблемах речевой культуры в современном обществе                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.2                                | Понимать, оценивать и комментировать уместность (неуместность) употребления разговорной и просторечной лексики, жаргонизмов; оправданность (неоправданность) употребления иноязычных заимствований; нарушения речевого этикета, этических норм в речевом общении и другие                                                                                |
| 2                                  | Язык и речь. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.1                                | Синтаксис. Синтаксические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.1.1                              | Выполнять синтаксический анализ словосочетания, простого и сложного предложения                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.1.2                              | Определять изобразительно-выразительные средства синтаксиса русского языка (в рамках изученного)                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1.3                              | Анализировать, характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения основных норм согласования сказуемого с подлежащим, употребления падежной и предложно-падежной формы управляемого слова в словосочетании, употребления однородных членов предложения, причастного и деепричастного оборотов (в рамках изученного); соблюдать синтаксические нормы |
| 2.1.4                              | Использовать словари грамматических трудностей, справочники                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.2                                | Пунктуация. Основные правила пунктуации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.2.1                              | Иметь представление о принципах и разделах русской пунктуации; выполнять пунктуационный анализ предложения                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.2.2                              | Анализировать и характеризовать текст с точки зрения соблюдения пунктуационных правил современного русского литературного языка (в рамках изученного); соблюдать правила пунктуации                                                                                                                                                                      |
| 2.2.3                              | Использовать справочники по пунктуации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3                                  | Функциональная стилистика. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.1                                | Иметь представление о функциональной стилистике как разделе лингвистики; иметь представление об основных признаках разговорной речи, функциональных стилей (научного, публицистического, официально-делового), языка художественной литературы                                                                                                           |
| 3.2                                | Распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, научный, публицистический и официально-деловой стили, язык художественной литературы)                                                                                                                                               |
| 3.3                                | Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объём сочинения – не менее 150 слов)                                                                                                                                                                                |
| 3.4                                | Применять знания о функциональных разновидностях языка в речевой практике                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ****10 КЛАСС**

| <b>Код</b> | <b>Проверяемый элемент содержания</b>             |
|------------|---------------------------------------------------|
| 1          | Общие сведения о языке                            |
| 1.1        | Язык как знаковая система. Основные функции языка |
| 1.2        | Лингвистика как наука                             |
| 1.3        | Язык и культура                                   |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.4   | Русский язык – государственный язык Российской Федерации, средство межнационального общения, национальный язык русского народа, один из мировых языков                                                                                                                                                                                                     |
| 1.5   | Формы существования русского национального языка. Литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, аргот. Роль литературного языка в обществе                                                                                                                                                                      |
| 2     | Язык и речь. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.1   | Система языка. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.1.1 | Система языка, её устройство, функционирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.1.2 | Культура речи как раздел лингвистики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1.3 | Языковая норма, её основные признаки и функции                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.1.4 | Виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, словообразовательные, грамматические (морфологические и синтаксические). Орфографические и пунктуационные правила. Стилистические нормы современного русского литературного языка                                                                                   |
| 2.1.5 | Качества хорошей речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.1.6 | Основные виды словарей. Толковый словарь. Словарь омонимов. Словарь иностранных слов. Словарь синонимов. Словарь антонимов. Словарь паронимов. Этимологический словарь. Диалектный словарь. Фразеологический словарь. Словообразовательный словарь. Орфографический словарь. Орфоэпический словарь. Словарь грамматических трудностей. Комплексный словарь |
| 2.2   | Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.2.1 | Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.2.2 | Фонетический анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.2.3 | Изобразительно-выразительные средства фонетики                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2.4 | Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов. Нормы ударения в современном литературном русском языке                                                                    |
| 2.3   | Лексикология и фразеология. Лексические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.3.1 | Лексикология и фразеология как разделы лингвистики                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.3.2 | Лексический анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.3.3 | Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.3.4 | Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные слова и их употребление. Лексическая сочетаемость. Тавтология. Плеоназм                                                                                                    |
| 2.3.5 | Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная. Особенности употребления                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.3.6 | Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Лексика нейтральная, высокая, сниженная. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Особенности употребления                                                                                                                                                      |
| 2.3.7 | Фразеология русского языка. Крылатые слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.4   | Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.4.1 | Морфемика и словообразование как разделы лингвистики                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.4.2 | Морфемный и словообразовательный анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4.3 | Словообразовательные трудности. Особенности употребления сложносокращённых слов (аббревиатур)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.5   | Морфология. Морфологические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.5.1 | Морфология как раздел лингвистики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.5.2 | Морфологический анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.5.3 | Особенности употребления в тексте слов разных частей речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.5.4  | Морфологические нормы современного русского литературного языка                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.5.5  | Основные нормы употребления имён существительных: форм рода, числа, падежа                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.5.6  | Основные нормы употребления имён прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.5.7  | Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.5.8  | Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.5.9  | Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения                                                                                                       |
| 2.6    | Орфография. Основные правила орфографии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.6.1  | Орфография как раздел лингвистики. Принципы и разделы русской орфографии                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.6.2  | Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление заглавных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов                                                                                                                                                                                           |
| 2.6.3  | Орфографические правила. Правописание гласных и согласных в корне                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.6.4  | Употребление разделительных ь и ъ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.6.5  | Правописание приставок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.6.6  | Буквы ы – и после приставок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.6.7  | Правописание суффиксов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.6.8  | Правописание <i>н</i> и <i>nn</i> в словах различных частей речи                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.6.9  | Правописание <i>не</i> и <i>ни</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.6.10 | Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.6.11 | Слитное, дефисное и раздельное написание слов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3      | Речь. Речевое общение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1    | Речь как деятельность. Виды речевой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.2    | Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения)                                                                                                                                                                                      |
| 3.3    | Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнёру и другие). Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального (неофициального) общения, статусу адресанта (адресата) и другим |
| 3.4    | Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учётом его цели, особенностей адресата, ситуации общения                                                                                       |
| 4      | Текст. Информационно-смысловая переработка текста                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.1    | Текст, его основные признаки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.2    | Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.3    | Информативность текста. Виды информации в тексте                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.4    | Информационно-смысловая переработка прочитанного текста, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанного текста                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.5    | План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензия                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 11 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Общие сведения о языке                                                    |
| 1.1 | Культура речи в экологическом аспекте. Экология как наука, экология языка |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2    | Проблемы речевой культуры в современном обществе (стилистические изменения в лексике, огрубление обиходно-разговорной речи, неоправданное употребление иноязычных заимствований и другое)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2      | Язык и речь. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.1    | Синтаксис. Синтаксические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1.1  | Синтаксис как раздел лингвистики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.1.2  | Синтаксический анализ словосочетания и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1.3  | Изобразительно-выразительные средства синтаксиса. Синтаксический параллелизм, парцелляция, вопросно-ответная форма изложения, градация, инверсия, лексический повтор, анафора, эпифора, антитеза; риторический вопрос, риторическое восклицание, риторическое обращение; многосоюзие, бессоюзие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1.4  | Синтаксические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.1.5  | Порядок слов в предложении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.1.6  | Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим, в состав которого входят слова <i>множество, ряд, большинство, меньшинство</i> ; с подлежащим, выраженным количественно-именным сочетанием ( <i>двадцать лет, пять человек</i> ); имеющим в своём составе числительные, оканчивающиеся на <i>один</i> ; имеющим в своём составе числительные <i>два, три, четыре</i> или числительное, оканчивающееся на <i>два, три, четыре</i> . Согласование сказуемого с подлежащим, имеющим при себе приложение (типа <i>диван-кровать, озеро Байкал</i> ). Согласование сказуемого с подлежащим, выраженным аббревиатурой, заимствованным несклоняемым существительным |
| 2.1.7  | Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно-падежной формы управляемого слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.1.8  | Основные нормы употребления однородных членов предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1.9  | Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1.10 | Основные нормы построения сложных предложений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2    | Пунктуация. Основные правила пунктуации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.2.1  | Пунктуация как раздел лингвистики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.2.2  | Пунктуационный анализ предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.2.3  | Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.2.4  | Сочетание знаков препинания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.2.5  | Знаки препинания и их функции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2.6  | Знаки препинания между подлежащим и сказуемым                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2.7  | Знаки препинания в предложениях с однородными членами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2.8  | Знаки препинания при обособлении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.2.9  | Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.2.10 | Знаки препинания в сложном предложении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.2.11 | Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2.12 | Знаки препинания при передаче чужой речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3      | Функциональная стилистика. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.1    | Функциональная стилистика как раздел лингвистики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.2    | Стилистическая норма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.3    | Разговорная речь, сферы её использования, назначение. Основные признаки разговорной речи: неофициальность, экспрессивность, неподготовленность, преимущественно диалогическая форма. Фонетические, интонационные, лексические, морфологические, синтаксические особенности разговорной речи. Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор и другие                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.4    | Научный стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки научного стиля: отвлечённость, логичность, точность, объективность. Лексические,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля. Основные жанры научного стиля: монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, справочник, учебник и учебное пособие, лекция, доклад и другие                                                                                                                                             |
| 3.5 | Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки официально-делового стиля: точность, стандартизированность, стереотипность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: закон, устав, приказ; расписка, заявление, доверенность; автобиография, характеристика, резюме и другие |
| 3.6 | Публицистический стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки публицистического стиля: экспрессивность, призывность, оценочность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности публицистического стиля. Основные жанры публицистического стиля: заметка, статья, репортаж, очерк, эссе, интервью                                                                      |
| 3.7 | Язык художественной литературы и его отличие от других функциональных разновидностей языка. Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, языковых средств других функциональных разновидностей языка                                                                                                                             |

## **ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

| <b>Код проверяемого требования</b> | <b>Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                                                      |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                  | Текст. Информационно-смысловая переработка текста                                                                                                                                                                                   |
| 1.1                                | Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте                                                                                                                                                |
| 1.2                                | Совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух                                            |
| 1.3                                | Совершенствование умений выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте                                                                                                                                           |
| 1.4                                | Совершенствование умений анализировать тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности |
| 1.5                                | Совершенствование умений создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объём сочинения – не менее 150 слов)                                  |
| 1.6                                | Совершенствование умений использовать разные виды чтения, приёмы информационно-смысловой переработки прочитанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объём текста для чтения – 450-500 слов)                |
| 1.7                                | Совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другие)                                                                                                                                   |
| 2                                  | Функциональная стилистика. Культура речи                                                                                                                                                                                            |
| 2.1                                | Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы                                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2  | Совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3    | Язык и речь. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.1  | Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.2  | Обогащение словарного запаса, расширение объёма используемых в речи грамматических языковых средств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.3  | Совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.4  | Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.5  | Формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах: орфоэпические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.6  | Формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах: лексические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.7  | Формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах: грамматические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.8  | Формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах: стилистические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.9  | Совершенствование умений применять правила орфографии в практике письма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.10 | Совершенствование умений применять правила пунктуации в практике письма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.11 | Сформированность умений работать со словарями и справочниками                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.12 | Обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.13 | Совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.14 | Совершенствование умений корректировать устные и письменные высказывания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4    | Общие сведения о языке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.1  | Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку |
| 4.2  | Сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5    | Речь. Речевое общение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.1  | Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

| Код | Проверяемый элемент содержания                          |
|-----|---------------------------------------------------------|
| 1   | Текст. Информационно-смысловая переработка текста       |
| 1.1 | Текст, его основные признаки                            |
| 1.2 | Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3   | Информативность текста. Виды информации в тексте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.4   | Информационно-смысловая переработка прочитанного текста, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанного текста                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.5   | План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2     | Функциональная стилистика. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.1   | Разговорная речь, сферы её использования, назначение. Основные признаки разговорной речи: неофициальность, экспрессивность, неподготовленность, преимущественно диалогическая форма. Фонетические, интонационные, лексические, морфологические, синтаксические особенности разговорной речи. Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор и другие                                           |
| 2.2   | Научный стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки научного стиля: отвлечённость, логичность, точность, объективность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля. Основные жанры научного стиля: монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, справочник, учебник и учебное пособие, лекция, доклад и другие |
| 2.3   | Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки официально-делового стиля: точность, стандартизованность, стереотипность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: закон, устав, приказ; расписка, заявление, доверенность; автобиография, характеристика, резюме и другие              |
| 2.4   | Публицистический стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки публицистического стиля: экспрессивность, призывность, оценочность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности публицистического стиля. Основные жанры публицистического стиля: заметка, статья, репортаж, очерк, эссе, интервью                                                                                 |
| 2.5   | Язык художественной литературы и его отличие от других функциональных разновидностей языка. Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, языковых средств других функциональных разновидностей языка                                                                                                                                        |
| 3     | Язык и речь. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1   | Система языка. Культура речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1.1 | Система языка, её устройство, функционирование. Культура речи как раздел лингвистики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.1.2 | Языковая норма, её основные признаки и функции. Виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, словообразовательные, грамматические (морфологические и синтаксические). Орфографические и пунктуационные правила. Стилистические нормы современного русского литературного языка (общее представление)                                                                |
| 3.1.3 | Качества хорошей речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1.4 | Основные виды словарей. Толковый словарь. Словарь омонимов. Словарь иностранных слов. Словарь синонимов. Словарь антонимов. Словарь паронимов. Этимологический словарь. Диалектный словарь. Фразеологический словарь. Словообразовательный словарь. Орфографический словарь. Орфоэпический словарь. Словарь грамматических трудностей. Комплексный словарь                                                    |
| 3.2   | Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.2.1 | Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики. Фонетический анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.2 | Изобразительно-выразительные средства фонетики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.2.3 | Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов. Нормы ударения в современном литературном русском языке                                                                                                                       |
| 3.3   | Лексика и фразеология. Лексические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.1 | Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Лексический анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.2 | Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.3.3 | Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные слова и их употребление. Лексическая сочетаемость. Тавтология. Плеоназм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.3.4 | Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная. Особенности употребления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.3.5 | Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Лексика нейтральная, высокая, сниженная. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Особенности употребления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.3.6 | Фразеология русского языка. Крылатые слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.4   | Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.4.1 | Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Морфемный и словообразовательный анализ слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.4.2 | Словообразовательные трудности. Особенности употребления сложносокращённых слов (аббревиатур)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.5   | Морфология. Морфологические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.5.1 | Морфология как раздел лингвистики. Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.5.2 | Основные нормы употребления имён существительных: форм рода, числа, падежа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.5.3 | Основные нормы употребления имён прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.5.4 | Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.5.5 | Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.5.6 | Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.6   | Синтаксис. Синтаксические нормы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.6.1 | Синтаксис как раздел лингвистики. Синтаксический анализ словосочетания и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.6.2 | Изобразительно-выразительные средства синтаксиса. Синтаксический параллелизм, парцелляция, вопросно-ответная форма изложения, градация, инверсия, лексический повтор, анафора, эпифора, антитеза; риторический вопрос, риторическое восклицание, риторическое обращение; многосоюзие, бессоюзие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.6.3 | Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим, в состав которого входят слова множество, ряд, большинство, меньшинство; с подлежащим, выраженным количественно-именным сочетанием (двадцать лет, пять человек); имеющим в своём составе числительные, оканчивающиеся на один; имеющим в своём составе числительные два, три, четыре или числительное, оканчивающееся на два, три, четыре. Согласование сказуемого с подлежащим, имеющим при себе приложение (типа диван-кровать, озеро Байкал). Согласование сказуемого с подлежащим, выраженным аббревиатурой, заимствованным несклоняемым существительным |
| 3.6.4 | Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно-падежной формы управляемого слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.6.5 | Основные нормы употребления однородных членов предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.6.6 | Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.6.7 | Основные нормы построения сложных предложений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.7   | Орфография. Основные правила орфографии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.7.1 | Употребление заглавных и строчных букв                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.7.2 | Правописание гласных и согласных в корне                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.7.3 | Употребление <i>ъ</i> и <i>ь</i> (в том числе разделительных)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.7.4 | Правописание приставок. Буквы <i>ы</i> – <i>и</i> после приставок                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.7.5 | Правописание суффиксов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.7.6 | Правописание <i>н</i> и <i>ни</i> в словах различных частей речи                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.7.7 | Правописание <i>не</i> и <i>ни</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.7.8 | Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.7.9 | Слитное, дефисное и раздельное написание слов разных частей речи                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.8   | Пунктуация. Основные правила пунктуации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.8.1 | Пунктуационный анализ предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.8.2 | Знаки препинания в конце предложений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.8.3 | Знаки препинания между подлежащим и сказуемым                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.8.4 | Знаки препинания в предложениях с однородными членами                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.8.5 | Знаки препинания при обособлении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.8.6 | Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.8.7 | Знаки препинания в сложном предложении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.8.8 | Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.8.9 | Знаки препинания при передаче чужой речи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4     | Общие сведения о языке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.1   | Язык как знаковая система. Основные функции языка. Лингвистика как наука. Язык и культура                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.2   | Русский язык – государственный язык Российской Федерации, средство межнационального общения, национальный язык русского народа, один из мировых языков                                                                                                                                                                                                        |
| 4.3   | Формы существования русского национального языка. Литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, аргот. Роль литературного языка в обществе                                                                                                                                                                         |
| 4.4   | Культура речи в экологическом аспекте. Экология как наука, экология языка. Проблемы речевой культуры в современном обществе (стилистические изменения в лексике, огрубление обиходно-разговорной речи, неоправданное употребление иноязычных заимствований и другие)                                                                                          |
| 5     | Речь. Речевое общение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.1   | Речь как деятельность. Виды речевой деятельности. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения)                                                                                                                                     |
| 5.2   | Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения, говорящего к партнёру и другие). Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального (неофициального) общения, статусу адресанта (адресата) и другим |
| 5.3   | Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учётом его цели, особенностей адресата, ситуации общения                                                                                        |

## 1.2. Литература

Рабочая программа по литературе на базовом уровне среднего общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.06.2012 г., рег. номер — 24480), с учётом Концепции преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637-р).

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЛИТЕРАТУРА»**

Учебный предмет «Литература» способствует формированию духовного облика и нравственных ориентиров молодого поколения, так как занимает ведущее место в эмоциональном, интеллектуальном и эстетическом развитии обучающихся, в становлении основ их миропонимания и национального самосознания. Особенности литературы как школьного предмета связаны с тем, что литературные произведения являются феноменом культуры: в них заключено эстетическое освоение мира, а богатство и многообразие человеческого бытия выражено в художественных образах, которые содержат в себе потенциал воздействия на читателей и приобщают их к нравственно-эстетическим ценностям, как национальным, так и общечеловеческим.

Основу содержания литературного образования в 10–11 классах составляют чтение и изучение выдающихся произведений отечественной и зарубежной литературы второй половины XIX – начала XXI века с целью формирования целостного восприятия и понимания художественного произведения, умения его анализировать и интерпретировать в соответствии с возрастными особенностями старшеклассников, их литературным развитием, жизненным и читательским опытом.

Литературное образование на уровне среднего общего образования преемственно с учебным предметом «Литература» на уровне основного общего образования, изучение литературы строится с учетом обобщающего повторения ранее изученных произведений, в том числе «Слово о полку Игореве»; стихотворений М.В. Ломоносова, Г.Р. Державина; комедии Д.И. Фонвизина «Недоросль»; стихотворений и баллад В.А. Жуковского; комедии А.С. Грибоедова «Горе от ума»; произведений А.С. Пушкина (стихотворений, романов «Евгений Онегин» и «Капитанская дочка»); произведений М.Ю. Лермонтова (стихотворений, романа «Герой нашего времени»); произведений Н.В. Гоголя (комедии «Ревизор», поэмы «Мертвые души»); происходит углубление межпредметных связей с русским языком и учебными предметами предметной области «Общественно-научные предметы», что способствует развитию речи, историзма мышления, формированию художественного вкуса и эстетического отношения к окружающему миру.

В рабочей программе учебного предмета «Литература» учтены этапы российского историко-литературного процесса второй половины XIX – начала XXI века, представлены разделы, включающие произведения литератур народов России и зарубежной литературы.

Основные виды деятельности обучающихся указаны при изучении каждой монографической или обзорной темы и направлены на достижение планируемых результатов обучения литературе.

В рабочей программе на базовом уровне определена группа планируемых предметных результатов, достижение которых обеспечивается в отношении всех обучающихся. Планируемые предметные результаты на углублённом уровне реализуются в отношении наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень изучения предмета.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЛИТЕРАТУРА»**

Цели изучения предмета «Литература» в средней школе состоят:

в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам;

в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов;

в осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов. Достижение указанных целей возможно при комплексном решении учебных и воспитательных задач, стоящих перед старшей школой и сформулированных в ФГОС СОО.

Задачи, связанные с формированием чувства причастности к отечественным традициям и осознанием исторической преемственности поколений, включением в языковое пространство русской культуры, воспитанием ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры, состоят в приобщении старшеклассников к лучшим образцам русской и зарубежной литературы второй половины XIX – начала XXI века, воспитании уважения к отечественной классической литературе как социокультурному и эстетическому феномену, освоении в ходе изучения литературы духовного опыта человечества, этико-нравственных, философско-мировоззренческих, социально-бытовых, культурных традиций и ценностей.

Задачи, связанные с формированием устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур, уважительного отношения к ним, приобщением к российскому литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам отечественной и мировой культуры, ориентированы на воспитание и развитие потребности в чтении художественных произведений, знание содержания и осмысление ключевых проблем произведений русской, мировой классической и современной литературы, в том числе литератур народов России, а также на формирование потребности в досуговом чтении и умение составлять программы собственной читательской деятельности, участвовать во внеурочных мероприятиях, содействующих повышению интереса к литературе, чтению, образованию, книжной культуре.

Задачи, связанные с воспитанием читательских качеств и овладением современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, самостоятельного истолкования прочитанного, направлены на развитие умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого с учётом историко-литературной обусловленности, культурного контекста и связей с современностью с использованием теоретико-литературных знаний и представления об историко-литературном процессе. Кроме того, эти задачи связаны с развитием представления о специфике литературы как вида искусства и умением сопоставлять произведения русской и мировой литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств, с выявлением взаимообусловленности элементов формы и содержания литературного произведения, а также образов, тем, идей, проблем, способствующих осмыслению художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, и авторской позиции.

Задачи, связанные с осознанием обучающимися коммуникативно-эстетических возможностей языка и реализацией их в учебной деятельности и в дальнейшей жизни, направлены на расширение представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в литературных текстах, овладение разными способами информационной переработки текстов с использованием важнейших литературных ресурсов, в том числе в сети Интернет.

#### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЛИТЕРАТУРА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение литературы в 10–11 классах среднего общего образования на базовом уровне в учебном плане отводится 204 часа: в 10 классе - 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе - 102 часа (3 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЛИТЕРАТУРА»

### 10 КЛАСС

#### Обобщающее повторение

Основные этапы литературного процесса от древнерусской литературы до литературы первой половины XIX века: обобщающее повторение («Слово о полку Игореве»; стихотворения М.В. Ломоносова, Г.Р. Державина; комедия Д.И. Фонвизина «Недоросль»; стихотворения и баллады В.А. Жуковского; комедия А.С. Грибоедова «Горе от ума»; произведения А.С. Пушкина (стихотворения, романы «Евгений Онегин» и «Капитанская дочка»); произведения М.Ю. Лермонтова (стихотворения, роман «Герой нашего времени»); произведения Н.В. Гоголя (комедия «Ревизор», поэма «Мертвые души»).

#### Литература второй половины XIX века

**А. Н. Островский.** Драма «Гроза».

**И. А. Гончаров.** Роман «Обломов».

**И. С. Тургенев.** Роман «Отцы и дети».

**Ф. И. Тютчев.** Стихотворения «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и всё былое...»).

**Н. А. Некрасов.** Стихотворения «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...»)

Поэма «Кому на Руси жить хорошо».

**А. А. Фет.** Стихотворения «Ещё майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шёпот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...»

**М. Е. Салтыков-Щедрин.** Роман-хроника «История одного города». Главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик».

**Ф. М. Достоевский.** Роман «Преступление и наказание».

**Л. Н. Толстой.** Роман-эпопея «Война и мир».

**Н. С. Лесков.** Рассказы и повести «Очарованный странник»

**А. П. Чехов.** Рассказы «Студент», «Ионыч», «Человек в футляре».

Комедия «Вишнёвый сад».

#### Литературная критика второй половины XIX века

Статьи Н. А. Добролюбова «Луч света в тёмном царстве», «Что такое обломовщина?», Д. И. Писарева «Базаров».

#### Литература народов России

Стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова

#### Зарубежная литература

**Зарубежная проза второй половины XIX века.** Произведения Ч. Диккенса «Большие надежды»; Г. Флобера «Мадам Бовари»

#### Зарубежная поэзия второй половины XIX века

Стихотворения А. Рембо.

**Зарубежная драматургия второй половины XIX века** Пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом»

### 11 КЛАСС

#### Литература конца XIX – начала XX века

**А. И. Куприн.** Рассказы и повести «Гранатовый браслет»

**Л. Н. Андреев.** Рассказы и повести. «Большой шлем».

**М. Горький.** Рассказы. «Макар Чудра».

Пьеса «На дне».

**Стихотворения поэтов Серебряного века.** Стихотворения Н. С. Гумилёва.

### **Литература XX века**

**И. А. Бунин.** Рассказы «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско».

**А. А. Блок.** Стихотворения. «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течёт, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...»

Поэма «Двенадцать».

**В. В. Маяковский.** Стихотворения «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой».

Поэма «Облако в штанах».

**С. А. Есенин.** Стихотворения «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...».

**О. Э. Мандельштам.** Стихотворения «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою не чуя страны...» **М. И. Цветаева.** Стихотворения «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идёшь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве»).

**А. А. Ахматова.** Стихотворения «Песня последней встречи», «Сжала руки под тёмной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля»

Поэма «Реквием».

**Н.А. Островский.** Роман «Как закалялась сталь» (избранные главы).

**М. А. Шолохов.** Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы).

**М. А. Булгаков.** Роман «Мастер и Маргарита».

**А. П. Платонов.** Рассказы и повести «В прекрасном и яростном мире».

**А. Т. Твардовский.** Стихотворения «Вся суть в одном-единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...»

**Проза о Великой Отечественной войне.** В. П. Астафьев «Пастух и пастушка»; Е. И. Носов «Красное вино победы»

**А.А. Фадеев.** Роман «Молодая гвардия».

**В.О. Богомолов.** Роман «В августе сорок четвёртого».

**Поэзия о Великой Отечественной войне.** Стихотворения Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого.

**Драматургия о Великой Отечественной войне.** Пьеса В. С. Розова «Вечно живые»

**Б. Л. Пастернак.** Стихотворения «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Любить иных – тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь».

**А. И. Солженицын.** Произведения «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем»).

**В. М. Шукшин.** Рассказы «Срезал», «Обида», «Микроскоп»

**В. Г. Распутин.** Рассказы и повести. «Живи и помни»

**Н. М. Рубцов.** Стихотворения «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...» .

**И. А. Бродский.** Стихотворения «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...».

**Проза второй половины XX – начала XXI века.** Рассказы, повести, романы. Ф. А. Абрамов (повесть «Пелагея»; В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В. И. Белов (рассказ «На родине»), А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»).

**Поэзия второй половины XX – начала XXI века.** Стихотворения Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко.

**Драматургия второй половины XX – начала XXI века.** Пьеса А.В. Вампилова «Старший сын»

### **Литература народов России**

Рассказы, повести, стихотворения (рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» стихотворения Р. Гамзатова, М. Карима.

### **Зарубежная литература**

**Зарубежная проза XX века** Э.М. Ремарк «Три товарища»;

**Зарубежная поэзия XX века.** Стихотворения Г. Аполлинера, Т. С. Элиота.

**Зарубежная драматургия XX века.** Пьеса О. Уайльда «Идеальный муж»

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЛИТЕРАТУРА» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение литературы в средней школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты освоения программы среднего общего образования по литературе** достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, отражёнными в произведениях русской литературы, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения обучающимися содержания рабочей программы по литературе для среднего общего образования должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### 1) гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображёнными в литературных произведениях;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

#### 2) патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литератур народов России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отражённым в художественных произведениях;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы;

#### 3) духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию, в том числе представленную в литературном произведении, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, характеризую поведение и поступки персонажей художественной литературы;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни, в соответствии с традициями народов России, в том числе с опорой на литературные произведения;

#### 4) эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства, в том числе литературы;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и устного народного творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по литературе;

#### 5) физического воспитания:

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью, в том числе с адекватной оценкой поведения и поступков литературных героев;

#### 6) трудового воспитания:



- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев;
- готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни;

#### 7) экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, представленных в художественной литературе;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества, с учётом осмысления опыта литературных героев;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе показанных в литературных произведениях; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности, в том числе представленной в произведениях русской, зарубежной литературы и литератур народов России;

#### 8) ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира с опорой на изученные и самостоятельно прочитанные литературные произведения;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, в том числе на литературные темы.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования, в том числе школьного литературного образования, у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты, учитывая собственный читательский опыт.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения рабочей программы по литературе для среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

#### 1) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, заложенную в художественном произведении, рассматривать её всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения литературных героев, художественных произведений и их фрагментов, классификации и обобщения литературных фактов;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, в том числе при изучении литературных произведений, направлений, фактов историко-литературного процесса;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, в том числе при выполнении проектов по литературе;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем с опорой на собственный читательский опыт;

#### 2) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности на основе литературного материала, навыками разрешения проблем с опорой на художественные произведения; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности для получения нового знания по литературе, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами современного литературоведения;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях с учётом собственного читательского опыта;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу при изучении литературных явлений и процессов, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт, в том числе читательский;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания, в том числе полученные в результате чтения и изучения литературных произведений, в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

#### 3) работа с информацией:

- владеть навыками получения литературной и другой информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления при изучении той или иной темы по литературе;
- создавать тексты в различных форматах и жанрах (сочинение, эссе, доклад, реферат, аннотация и др.) с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность литературной и другой информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований

эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владеть навыками распознавания и защиты литературной и другой информации, информационной безопасности личности.

**Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

1) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, в том числе на уроке литературы и во внеурочной деятельности по предмету;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, опираясь на примеры из литературных произведений;
- владеть различными способами общения и взаимодействия в парной и групповой работе на уроках литературы; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развёрнуто и логично излагать в процессе анализа литературного произведения свою точку зрения с использованием языковых средств;

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы на уроке и во внеурочной деятельности по литературе;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы на уроках литературы и во внеурочной деятельности по предмету;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, в том числе литературные, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

**Овладение универсальными регулятивными действиями:**

1) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, включая изучение литературных произведений, и жизненных ситуаций;
- самостоятельно составлять план решения проблемы при изучении литературы с учётом имеющихся ресурсов, читательского опыта, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям, в том числе изображённым в художественной литературе;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений с опорой на читательский опыт;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретённый опыт с учётом литературных знаний;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, в том числе в вопросах литературы, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения, опираясь на примеры из художественных произведений;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

3) принятие себя и других:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности, в том числе в процессе чтения художественной литературы и обсуждения литературных героев и проблем, поставленных в художественных произведениях;
- признавать своё право и право других на ошибки в дискуссиях на литературные темы;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека, используя знания по литературе.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (10–11 классы)**

Предметные результаты по литературе в средней школе должны обеспечивать:

1) осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры, сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;

2) осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;

3) сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;

4) знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литератур народов России:

пьеса А. Н. Островского «Гроза»; роман И. А. Гончарова «Обломов»; роман И. С. Тургенева «Отцы и дети»; стихотворения Ф. И. Тютчева, А. А. Фета, стихотворения и поэма «Кому на Руси жить хорошо» Н. А. Некрасова; роман М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города» (избранные главы); роман Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание»; роман Л. Н. Толстого «Война и мир»; одно произведение Н. С. Лескова; рассказы и пьеса «Вишнёвый сад» А. П. Чехова; рассказы и пьеса «На дне» М. Горького; рассказы И. А. Бунина и А. И. Куприна; стихотворения и поэма «Двенадцать» А. А. Блока; стихотворения и поэма «Облако в штанах» В. В. Маяковского; стихотворения С. А. Есенина, О. Э. Мандельштама, М. И. Цветаевой; стихотворения и поэма «Реквием» А. А. Ахматовой; роман Н.А. Островского «Как закалялась сталь» (избранные главы); роман М. А. Шолохова «Тихий Дон» (избранные главы); роман М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита» (или «Белая гвардия»); одно произведение А. П. Платонова; стихотворения А. Т. Твардовского, Б. Л. Пастернака, роман А.А. Фадеева "Молодая гвардия", роман В.О. Богомолова "В августе сорок четвертого года", повесть А. И. Солженицына «Один день Ивана Денисовича»; произведения литературы второй половины XX–XXI века: не менее двух прозаиков по выбору (в том числе Ф. А. Абрамова, В. П. Астафьева, А. Г. Битова, Ю. В. Бондарева, Б. Л. Васильева, К. Д. Воробьёва, Ф. А. Искандера, В. Л. Кондратьева, В. Г. Распутина, В. М. Шукшина и др.); не менее двух поэтов по выбору (в том числе И. А. Бродского, А. А. Вознесенского, В. С. Высоцкого, Е. А. Евтушенко, Н. А. Заболоцкого, А. С. Кушнера, Б. Ш. Окуджавы, Р. И. Рождественского, Н. М. Рубцова и др.); пьеса одного из драматургов по выбору (в том числе А. Н. Арбузова, А. В. Вампилова, В. С. Розова и др.); не менее двух произведений зарубежной литературы (в том числе романы и повести Ч. Диккенса, Г. Флобера, Э. М. Ремарка, Э. Хемингуэя, Дж. Сэлинджера, Р. Брэбери; стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера; пьесы Г. Ибсена, Б. Шоу и др.); не менее одного произведения из литератур народов России (в том числе произведения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Ю. Рытхэу, Г. Тукая, К. Хетагурова, Ю. Шесталова и др.);

5) сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;

6) способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;

7) осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

8) сформированность умений выразительно (с учётом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов в каждом классе;

9) владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учётом неоднозначности заложенных в нём смыслов и наличия в нём подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным в основной школе):

конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлаботоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика;

10) умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и др.);

11) сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике;

12) владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объём сочинения – не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учётом норм русского литературного языка;

13) умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО КЛАССАМ:**

### **10 КЛАСС**

1) осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений на основе установления связей литературы с фактами социальной жизни, идеологическими течениями и особенностями культурного развития страны в конкретную историческую эпоху (вторая половина XIX века);

2) понимание взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности в контексте осмысления произведений литературной классики и собственного интеллектуально-нравственного роста;

3) сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур, уважительного отношения к ним; осознанное умение внимательно читать, понимать и самостоятельно интерпретировать художественный текст;

4) знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской и зарубежной классической литературы, а также литератур народов России (вторая половина XIX века);

5) сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных текстов, выявлять связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания, с современностью и традицией; умение раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание литературных произведений;

6) способность выявлять в произведениях художественной литературы XIX века образы, темы, идеи, проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях; участвовать в дискуссии на литературные темы; иметь устойчивые навыки устной и письменной речи в процессе чтения и обсуждения лучших образцов отечественной и зарубежной литературы;

7) осмысление художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; умение эмоционально откликаться на прочитанное, выражать личное отношение к нему, передавать читательские впечатления;

8) сформированность умений выразительно (с учётом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

9) овладение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учётом неоднозначности заложенных в нём смыслов и наличия в нём подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным в основной школе):

конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая); «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика;

10) умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и др.);

11) сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции и об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в произведениях художественной литературы и умение применять их в речевой практике; владение умением анализировать единицы различных языковых уровней и выявлять их роль в произведении;

12) овладение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной формах, информационной переработки текстов в виде аннотаций, отзывов, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также сочинений различных жанров (не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учётом норм русского литературного языка;

13) умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

## **11 КЛАСС**

1) осознание чувства причастности к отечественным традициям и осознание исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры через умение соотносить художественную литературу конца XIX – начала XXI века с фактами общественной жизни и культуры; раскрывать роль литературы в духовном и культурном развитии общества; воспитание ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;

2) осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности в контексте осмысления произведений русской, зарубежной литературы и литератур народов России и собственного интеллектуально-нравственного роста;

3) приобщение к российскому литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам отечественной и мировой культуры; понимание роли и места русской литературы в мировом культурном процессе;

4) знание содержания и понимание ключевых проблем произведений русской, зарубежной литературы, литератур народов России (конец XIX – начало XXI века) и современной литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой литературы;

5) сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных текстов, выявлять связь литературных произведений конца XIX–XXI века со временем написания, с современностью и традицией; выявлять «сквозные темы» и ключевые проблемы русской литературы;

6) способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях; участие в дискуссии на литературные темы; свободное владение устной и письменной речью в процессе чтения и обсуждения лучших образцов отечественной и зарубежной литературы;

7) самостоятельное осмысление художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

8) сформированность умений выразительно (с учётом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

9) овладение умениями самостоятельного анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учётом неоднозначности заложенных в нём смыслов и наличия в нём подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным в основной школе):

конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика;

10) умение самостоятельно сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и др.);

11) сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции и об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в произведениях художественной литературы и умение применять их в речевой практике;

12) овладение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной формах, информационной переработки текстов в виде аннотаций, отзывов, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также сочинений различных жанров (не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учётом норм русского литературного языка;

13) умение самостоятельно работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, оптимально использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                                      | Наименование разделов и тем<br>программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| Раздел 1. Обобщающее повторение               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                           | Основные этапы литературного процесса от древнерусской литературы до литературы первой половины XIX века: обобщающее повторение («Слово о полку Игореве»; стихотворения М.В. Ломоносова, Г.Р. Державина; комедия Д.И. Фонвизина «Недоросль»; стихотворения и баллады В.А. Жуковского; комедия А.С. Грибоедова «Горе от ума»; произведения А.С. Пушкина (стихотворения, романы «Евгений Онегин» и «Капитанская дочка»); произведения М.Ю. Лермонтова (стихотворения, роман «Герой нашего времени»); произведения Н.В. Гоголя (комедия «Ревизор», поэма «Мертвые души») | 5                |                  |                  |                                                                                         |
| Итого по разделу                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5                |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 2. Литература второй половины XIX века |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 2.1                                           | А.Н. Островский. Драма «Гроза»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| 2.2                                           | И.А. Гончаров. Роман «Обломов»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| 2.3                                           | И.С. Тургенев. Роман «Отцы и дети»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| 2.4                                           | Ф.И. Тютчев. Стихотворения «Silentium!», «Не то, что мните вы,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |



|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |  |                                                                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас — и всё былое...»)                                                                                                |    |  |  |                                                                                         |
| 2.5                                        | Н.А. Некрасов. Стихотворения «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...»). Поэма «Кому на Руси жить хорошо» | 5  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| 2.6                                        | А.А. Фет. Стихотворения. «Ещё майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шёпот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...»                                                                                          | 3  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| 2.7                                        | М.Е. Салтыков-Щедрин. Роман-хроника «История одного города». Главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик».                                                                                                        | 3  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| 2.8                                        | Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание»                                                                                                                                                                                                  | 10 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| 2.9                                        | Л.Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир»                                                                                                                                                                                                            | 15 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| 2.10                                       | Н.С. Лесков. Рассказы и повести. «Очарованный странник»                                                                                                                                                                                             | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| 2.11                                       | А.П. Чехов. Рассказы «Студент», «Ионыч», «Человек в футляре». Комедия «Вишнёвый сад»                                                                                                                                                                | 8  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| Итого по разделу                           |                                                                                                                                                                                                                                                     | 64 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Литература народов России</b> |                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |  |                                                                                         |
| 3.1                                        | Стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова                                                                                                                                                                                                               | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| Итого по разделу                           |                                                                                                                                                                                                                                                     | 1  |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. Зарубежная литература</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |  |                                                                                         |
| 4.1                                        | Зарубежная проза второй половины XIX века. Произведения Ч. Диккенса «Дэвид Копперфилд», «Большие надежды»; Г. Флобера «Мадам Бовари»                                                                                                                | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| 4.2                                        | Зарубежная поэзия второй половины XIX. Стихотворения А. Рембо                                                                                                                                                                                       | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| 4.3                                        | Зарубежная драматургия второй половины XIX века. Пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом»                                                                                                                                                                    | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e20b36e4">https://m.edsoo.ru/e20b36e4</a> |
| Итого по разделу                           |                                                                                                                                                                                                                                                     | 4  |  |  |                                                                                         |
| Развитие речи                              |                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 |  |  |                                                                                         |
| Уроки внеклассного чтения                  |                                                                                                                                                                                                                                                     | 2  |  |  |                                                                                         |

|                                            |            |          |          |  |
|--------------------------------------------|------------|----------|----------|--|
| Итоговые контрольные работы                | 4          | 2        |          |  |
| Подготовка и защита проектов               | 4          |          |          |  |
| Резервные уроки                            | 8          |          |          |  |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> | <b>102</b> | <b>2</b> | <b>0</b> |  |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п                                               | Наименование разделов и тем<br>программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| <b>Раздел 1. Литература конца XIX — начала XX века</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                                    | А.И. Куприн. Рассказы и повести<br>«Гранатовый браслет»                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 1.2                                                    | Л.Н. Андреев. Рассказы и повести.<br>«Большой шлем»                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 1.3                                                    | М. Горький. Рассказы. «Макар<br>Чудра». Пьеса «На дне».                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 1.4                                                    | Стихотворения поэтов Серебряного<br>века. Стихотворения Н.С. Гумилёва                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| Итого по разделу                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11               |                  |                  |                                                                                         |
| <b>Раздел 2. Литература XX века</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 2.1                                                    | И.А. Бунин. Рассказы «Чистый<br>понедельник», «Господин из Сан-<br>Франциско».                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.2                                                    | А.А. Блок. Стихотворения,<br>«Незнакомка», «Россия», «Ночь,<br>улица, фонарь, аптека...», «Река<br>раскинулась. Течёт, грустит<br>лениво...» (из цикла «На поле<br>Куликовом»), «На железной<br>дороге», «О доблестях, о подвигах,<br>о славе...», «О, весна, без конца и<br>без краю...», «О, я хочу безумно<br>жить...» . Поэма «Двенадцать». | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.3                                                    | В.В. Маяковский. Стихотворения<br>«А вы могли бы?», «Нате!»,<br>«Послушайте!», «Лиличка!»,<br>«Юбилейное», «Прозаседавшиеся»,<br>«Письмо Татьяне Яковлевой».<br>Поэма «Облако в штанах».                                                                                                                                                        | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.4                                                    | С.А. Есенин. Стихотворения «Гой<br>ты, Русь, моя родная...», «Письмо<br>матери», «Собаке Качалова», «Спит<br>ковыль. Равнина дорогая...»,<br>«Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не<br>жалею, не зову, не плачу...», «Я<br>последний поэт деревни...», «Русь<br>Советская», «Низкий дом с<br>голубыми ставнями».                                       | 3                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.5                                                    | О.Э. Мандельштам. Стихотворения<br>«Бессонница. Гомер. Тугие<br>паруса...», «За гремучую доблесть<br>грядущих веков...», «Ленинград»,                                                                                                                                                                                                           | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |  |                                                                                         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|      | «Мы живём, под собою не чуя страны...».                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |  |  |                                                                                         |
| 2.6  | М.И. Цветаева. Стихотворения «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идёшь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве») | 2 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.7  | А.А. Ахматова. Стихотворения «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля». Поэма «Реквием».                                       | 4 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.8  | Н.А. Островский. Роман «Как закалялась сталь» (избранные главы)                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.9  | М.А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.10 | М.А. Булгаков. Роман «Мастер и Маргарита»                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.11 | А.П. Платонов. Рассказы и повести «В прекрасном и яростном мире», «Котлован»                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.12 | А.Т. Твардовский. Стихотворения «Вся суть в одном-единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...» .                                                                                                      | 3 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.13 | Проза о Великой Отечественной войне. В.П. Астафьев «Пастух и пастушка», Е.И. Носов «Красное вино победы»                                                                                                                                                                                                       | 3 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.14 | А.А. Фадеев. Роман «Молодая гвардия»                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.15 | В.О. Богомолов. Роман "В августе сорок четвертого"                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.16 | Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения Ю.В. Друниной, М.В. Исаковского, Ю.Д. Левитанского, С.С. Орлова, Д.С. Самойлова, К.М. Симонова, Б.А. Слуцкого.                                                                                                                                             | 2 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |  |                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.17                                                         | Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьеса В.С. Розова «Вечно живые»                                                                                                                                                                                                    | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.18                                                         | Б.Л. Пастернак. Стихотворения «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь».                                   | 3  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.19                                                         | А.И. Солженицын. Произведения «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору: глава «Поэзия под плитой, правда под камнем»)                                                                                                                       | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.20                                                         | В.М. Шукшин. Рассказы «Срезал», «Обида», «Микроскоп»                                                                                                                                                                                                                          | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.21                                                         | В.Г. Распутин. Рассказы и повести . «Живи и помни»                                                                                                                                                                                                                            | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.22                                                         | Н.М. Рубцов. Стихотворения «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...»                                                                                        | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 2.23                                                         | И.А. Бродский. Стихотворения «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...»                                                | 3  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| Итого по разделу                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Проза второй половины XX — начала XXI века</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |  |                                                                                         |
| 3.1                                                          | Проза второй половины XX – начала XXI вв. Рассказы, повести, романы. Ф.А. Абрамов. Повесть «Пелагея»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», А.Н. и Б.Н. Стругацкие. Повесть «Понедельник начинается в субботу» | 3  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| Итого по разделу                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3  |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. Поэзия второй половины XX — начала XXI века</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |  |                                                                                         |
| 4.1                                                          | Поэзия второй половины XX – начала XXI вв. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко                                                                          | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |

|                                                                   |                                                                                                          |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Итого по разделу</b>                                           |                                                                                                          | 2   |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 5. Драматургия второй половины XX — начала XXI века</b> |                                                                                                          |     |   |   |                                                                                         |
| 5.1                                                               | Драматургия второй половины XX — начала XXI века. Пьеса А.В. Вампилова «Старший сын»                     | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| <b>Итого по разделу</b>                                           |                                                                                                          | 1   |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 6. Литература народов России</b>                        |                                                                                                          |     |   |   |                                                                                         |
| 6.1                                                               | Рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» Р. Гамзатова, М. Карима. | 2   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| <b>Итого по разделу</b>                                           |                                                                                                          | 2   |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 7. Зарубежная литература</b>                            |                                                                                                          |     |   |   |                                                                                         |
| 7.1                                                               | Зарубежная проза XX века Э.М. Ремарка «Три товарища»                                                     | 2   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 7.2                                                               | Зарубежная поэзия XX века. Стихотворения Г. Аполлинера, Т.С. Элиота                                      | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| 7.3                                                               | Зарубежная драматургия XX века (одно произведение по выбору). Пьеса О. Уайльда «Идеальный муж»           | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6a65a91">https://m.edsoo.ru/f6a65a91</a> |
| <b>Итого по разделу</b>                                           |                                                                                                          | 4   |   |   |                                                                                         |
| Развитие речи                                                     |                                                                                                          | 7   |   |   |                                                                                         |
| Уроки внеклассного чтения                                         |                                                                                                          | 2   |   |   |                                                                                         |
| Итоговые контрольные работы                                       |                                                                                                          | 4   | 2 |   |                                                                                         |
| Подготовка и защита проектов                                      |                                                                                                          | 4   |   |   |                                                                                         |
| Резервные уроки                                                   |                                                                                                          | 2   |   |   |                                                                                         |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>                        |                                                                                                          | 102 | 2 | 0 |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                                                                                              | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|----------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                         | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                              |
| 1     | Обобщающее повторение: от древнерусской литературы до литературы XVIII века. «Слово о полку Игореве». Стихотворения М.В. Ломоносова, Г.Р. Державина. Комедия Д.И. Фонвизина «Недоросль» | 1                |               |               |                                              |
| 2     | Обобщающее повторение: стихотворения и баллады В.А. Жуковского; комедия А.С. Грибоедова «Горе от ума»                                                                                   | 1                |               |               |                                              |
| 3     | Обобщающее повторение: произведения А.С. Пушкина. Стихотворения, романы «Евгений Онегин» и «Капитанская дочка»                                                                          | 1                |               |               |                                              |

|    |                                                                                                                                                                          |   |  |  |                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Обобщающее повторение:<br>произведения М.Ю. Лермонтова.<br>Стихотворения. Роман «Герой<br>нашего времени»                                                                | 1 |  |  |                                                                                         |
| 5  | Обобщающее повторение:<br>произведения Н.В. Гоголя. Комедия<br>«Ревизор». Поэма «Мертвые души»                                                                           | 1 |  |  |                                                                                         |
| 6  | Введение в курс литературы второй<br>половины XIX века. Основные<br>этапы жизни и творчества А.Н.<br>Островского. Идеино-<br>художественное своеобразие драмы<br>«Гроза» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d6a66018">https://m.edsoo.ru/d6a66018</a> |
| 7  | Тематика и проблематика пьесы<br>«Гроза». Особенности сюжета и<br>своеобразие конфликта                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dc1d9abf">https://m.edsoo.ru/dc1d9abf</a> |
| 8  | Город Калинов и его обитатели.<br>Образ Катерины                                                                                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/52a8f226">https://m.edsoo.ru/52a8f226</a> |
| 9  | Смысл названия и символика<br>пьесы. Драма «Гроза» в русской<br>критике                                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d505742d">https://m.edsoo.ru/d505742d</a> |
| 10 | Развитие речи. Подготовка к<br>домашнему сочинению по пьесе<br>А.Н. Островского «Гроза»                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b2bfccec">https://m.edsoo.ru/b2bfccec</a> |
| 11 | Резервный урок. Сочинение по<br>пьесе А.Н. Островского «Гроза»                                                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f1bf6dac">https://m.edsoo.ru/f1bf6dac</a> |
| 12 | Основные этапы жизни и<br>творчества И.А. Гончарова                                                                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8025ef8">https://m.edsoo.ru/f8025ef8</a> |
| 13 | История создания романа<br>«Обломов». Особенности<br>композиции                                                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d0004569">https://m.edsoo.ru/d0004569</a> |
| 14 | Образ главного героя. Обломов и<br>Штольц                                                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7eface0f">https://m.edsoo.ru/7eface0f</a> |
| 15 | Женские образы в романе<br>«Обломов» и их роль в развитии<br>сюжета                                                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/569d9145">https://m.edsoo.ru/569d9145</a> |
| 16 | Социально-философский смысл<br>романа «Обломов». Русская<br>критика о романе. Понятие<br>«обломовщина»                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6631455a">https://m.edsoo.ru/6631455a</a> |
| 17 | Развитие речи. Подготовка к<br>домашнему сочинению по роману<br>И.А. Гончарова «Обломов»                                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9e3b3966">https://m.edsoo.ru/9e3b3966</a> |
| 18 | Основные этапы жизни и<br>творчества И.С. Тургенева.<br>Творческая история создания<br>романа «Отцы и дети»                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e9505c01">https://m.edsoo.ru/e9505c01</a> |
| 19 | Сюжет и проблематика романа<br>«Отцы и дети»                                                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e43e1304">https://m.edsoo.ru/e43e1304</a> |
| 20 | Образ нигилиста в романе «Отцы и<br>дети», конфликт поколений                                                                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8f820d8">https://m.edsoo.ru/f8f820d8</a> |
| 21 | Женские образы в романе «Отцы и<br>дети»                                                                                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c753714b">https://m.edsoo.ru/c753714b</a> |



|    |                                                                                                                                           |   |   |  |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | «Вечные темы» в романе «Отцы и дети». Роль эпилога. Авторская позиция и способы ее выражения                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f04ffea9">https://m.edsoo.ru/f04ffea9</a> |
| 23 | Полемика вокруг романа «Отцы и дети»: Д.И. Писарев и другие                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b800baca">https://m.edsoo.ru/b800baca</a> |
| 24 | Развитие речи. Подготовка к домашнему сочинению по роману И.С. Тургенева «Отцы и дети»                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cca723e7">https://m.edsoo.ru/cca723e7</a> |
| 25 | Основные этапы жизни и творчества Ф.И. Тютчева. Поэт-философ                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/77583f5e">https://m.edsoo.ru/77583f5e</a> |
| 26 | Тема родной природы в лирике Ф.И. Тютчева                                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f46e3aff">https://m.edsoo.ru/f46e3aff</a> |
| 27 | Любовная лирика Ф.И. Тютчева                                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e6e2637d">https://m.edsoo.ru/e6e2637d</a> |
| 28 | Развитие речи. Анализ лирического произведения Ф.И. Тютчева                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9f46e13e">https://m.edsoo.ru/9f46e13e</a> |
| 29 | Основные этапы жизни и творчества Н.А. Некрасова. О народных истоках мироощущения поэта                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d94a8edc">https://m.edsoo.ru/d94a8edc</a> |
| 30 | Гражданская поэзия и лирика чувств Н.А. Некрасова                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4d9c87fd">https://m.edsoo.ru/4d9c87fd</a> |
| 31 | Развитие речи. Анализ лирического произведения Н.А. Некрасова                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ab0ee46b">https://m.edsoo.ru/ab0ee46b</a> |
| 32 | История создания поэмы Н.А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо». Особенности жанра, сюжета и композиции. Фольклорная основа произведения | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fc94db83">https://m.edsoo.ru/fc94db83</a> |
| 33 | Многообразие народных типов в галерее персонажей «Кому на Руси жить хорошо»                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38fb8ca5">https://m.edsoo.ru/38fb8ca5</a> |
| 34 | Проблемы счастья и смысла жизни в поэме «Кому на Руси жить хорошо»                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6409d788">https://m.edsoo.ru/6409d788</a> |
| 35 | Основные этапы жизни и творчества А.А. Фета. Теория «чистого искусства»                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0fdcc372">https://m.edsoo.ru/0fdcc372</a> |
| 36 | Человек и природа в лирике А.А. Фета                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2e017055">https://m.edsoo.ru/2e017055</a> |
| 37 | Художественное мастерство А.А. Фета                                                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/278e6a2c">https://m.edsoo.ru/278e6a2c</a> |
| 38 | Развитие речи. Анализ лирического произведения А.А. Фета                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/396f644b">https://m.edsoo.ru/396f644b</a> |
| 39 | Подготовка к контрольной работе: ответы на проблемный вопрос, сочинение, тесты по поэзии второй половины XIX века                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8f005a51">https://m.edsoo.ru/8f005a51</a> |
| 40 | Контрольная работа: письменные ответы на проблемный вопрос, сочинение, тесты по поэзии второй половины XIX века                           | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/db211621">https://m.edsoo.ru/db211621</a> |

|    |                                                                                                                                    |   |  |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 41 | Основные этапы жизни и творчества М.Е. Салтыкова-Щедрина. Мастер сатиры                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3d6eed61">https://m.edsoo.ru/3d6eed61</a> |
| 42 | «История одного города» как сатирическое произведение. Глава «О корени происхождения глуповцев»                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8b277b94">https://m.edsoo.ru/8b277b94</a> |
| 43 | Собирательные образы градоначальников и «глуповцев». Главы «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» и другие | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/62b032c0">https://m.edsoo.ru/62b032c0</a> |
| 44 | Подготовка к презентации проектов по литературе второй половины XIX века                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/90dd4547">https://m.edsoo.ru/90dd4547</a> |
| 45 | Презентация проектов по литературе второй половины XIX века                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/48dc8cdd">https://m.edsoo.ru/48dc8cdd</a> |
| 46 | Основные этапы жизни и творчества Ф.М. Достоевского                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b6b59225">https://m.edsoo.ru/b6b59225</a> |
| 47 | История создания романа «Преступление и наказание». Жанровые и композиционные особенности                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/32909836">https://m.edsoo.ru/32909836</a> |
| 48 | Основные сюжетные линии романа «Преступление и наказание». Преступление Раскольникова. Идея о праве сильной личности               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b1d66b91">https://m.edsoo.ru/b1d66b91</a> |
| 49 | Раскольников в системе образов. Раскольников и его «двойники»                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e31eadf2">https://m.edsoo.ru/e31eadf2</a> |
| 50 | Униженные и оскорбленные в романе «Преступление и наказание». Образ Петербурга                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/14396328">https://m.edsoo.ru/14396328</a> |
| 51 | Образ Сонечки Мармеладовой и проблема нравственного идеала в романе «Преступление и наказание»                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eb282fbc">https://m.edsoo.ru/eb282fbc</a> |
| 52 | Библейские мотивы и образы в романе «Преступление и наказание»                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8f251b2">https://m.edsoo.ru/f8f251b2</a> |
| 53 | Смысл названия романа «Преступление и наказание». Роль финала                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6355e71c">https://m.edsoo.ru/6355e71c</a> |
| 54 | Художественное мастерство писателя. Психологизм в романе «Преступление и наказание»                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/55f0d8d3">https://m.edsoo.ru/55f0d8d3</a> |
| 55 | Историко-культурное значение романа Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание»                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4ff59256">https://m.edsoo.ru/4ff59256</a> |
| 56 | Развитие речи. Подготовка к домашнему сочинению по роману «Преступление и наказание»                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fd0ec140">https://m.edsoo.ru/fd0ec140</a> |



|    |                                                                                                                                |   |  |  |                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 57 | Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Толстого                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/429ee50c">https://m.edsoo.ru/429ee50c</a> |
| 58 | История создания романа-эпопеи «Война и мир». Жанровые особенности произведения                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/92dd8da8">https://m.edsoo.ru/92dd8da8</a> |
| 59 | Роман-эпопея «Война и мир». Смысл названия. Историческая основа произведения                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/95955423">https://m.edsoo.ru/95955423</a> |
| 60 | Роман-эпопея «Война и мир». Нравственные устои и жизнь дворянства                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9cc9c4c1">https://m.edsoo.ru/9cc9c4c1</a> |
| 61 | «Мысль семейная» в романе-эпопее «Война и мир»: Ростовы и Болконские                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0e0d5a32">https://m.edsoo.ru/0e0d5a32</a> |
| 62 | Нравственно-философские взгляды Л.Н. Толстого, воплощенные в женских образах романа-эпопеи «Война и мир»                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/af7a1d5e">https://m.edsoo.ru/af7a1d5e</a> |
| 63 | Поиски смысла жизни Андрея Болконского                                                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/927c5948">https://m.edsoo.ru/927c5948</a> |
| 64 | Духовные искания Пьера Безухова                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1156f7fb">https://m.edsoo.ru/1156f7fb</a> |
| 65 | Отечественная война 1812 года в романе-эпопее «Война и мир»                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/72b7eb95">https://m.edsoo.ru/72b7eb95</a> |
| 66 | Бородинское сражение как идейно-композиционный центр романа-эпопеи «Война и мир»                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9f8eea9e">https://m.edsoo.ru/9f8eea9e</a> |
| 67 | Образы Кутузова и Наполеона в романе-эпопее «Война и мир»                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bb7c12a0">https://m.edsoo.ru/bb7c12a0</a> |
| 68 | «Мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир». Образ Платона Каратаева                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0734a41a">https://m.edsoo.ru/0734a41a</a> |
| 69 | Философия истории в романе-эпопее «Война и мир»: роль личности и стихийное начало                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6ad10754">https://m.edsoo.ru/6ad10754</a> |
| 70 | Психологизм прозы Толстого: «диалектика души»                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2ea4166f">https://m.edsoo.ru/2ea4166f</a> |
| 71 | Значение творчества Л.Н. Толстого в отечественной и мировой культуре                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/db3e1a0e">https://m.edsoo.ru/db3e1a0e</a> |
| 72 | Развитие речи. Подготовка к домашнему сочинению по роману-эпопее Л.Н. Толстого «Война и мир»                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/50ccb805">https://m.edsoo.ru/50ccb805</a> |
| 73 | Основные этапы жизни и творчества Н.С. Лескова. Художественный мир произведений писателя                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/57bd5e1b">https://m.edsoo.ru/57bd5e1b</a> |
| 74 | Изображение этапов духовного пути личности в произведениях Н.С. Лескова. Особенности лесковской повествовательной манеры сказа | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/db8ec70a">https://m.edsoo.ru/db8ec70a</a> |

|    |                                                                                                                                   |   |   |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 75 | Основные этапы жизни и творчества А.П. Чехова. Новаторство прозы писателя                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bea32083">https://m.edsoo.ru/bea32083</a> |
| 76 | Идейно-художественное своеобразие рассказа «Ионыч»                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/551f8b1a">https://m.edsoo.ru/551f8b1a</a> |
| 77 | Многообразие философско-психологической проблематики в рассказах А.П. Чехова                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d1bc0faf">https://m.edsoo.ru/d1bc0faf</a> |
| 78 | А.П. Чехов. Комедия «Вишневый сад». История создания, жанровые особенности комедии. Смысл названия                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6918f662">https://m.edsoo.ru/6918f662</a> |
| 79 | Проблематика комедии «Вишневый сад». Особенности конфликта и системы образов. Разрушение «дворянского гнезда»                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cd3c411f">https://m.edsoo.ru/cd3c411f</a> |
| 80 | Раневская и Гаев как герои уходящего в прошлое усадебного быта                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/36f2aa60">https://m.edsoo.ru/36f2aa60</a> |
| 81 | Настоящее и будущее в комедии «Вишневый сад»: образы Лопухина, Пети и Ани                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fc560d17">https://m.edsoo.ru/fc560d17</a> |
| 82 | Художественное мастерство, новаторство Чехова-драматурга. Значение творческого наследия А.П. Чехова                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/28ea8207">https://m.edsoo.ru/28ea8207</a> |
| 83 | Развитие речи. Подготовка к домашнему сочинению по творчеству А.П. Чехова                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/717e7f8f">https://m.edsoo.ru/717e7f8f</a> |
| 84 | Внеклассное чтение «Любимые страницы литературы второй половины XIX века»                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6dbc8739">https://m.edsoo.ru/6dbc8739</a> |
| 85 | Подготовка к контрольной работе: ответы на проблемный вопрос, сочинение, тесты по литературе второй половины XIX века             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a862336c">https://m.edsoo.ru/a862336c</a> |
| 86 | Контрольная работа: письменные ответы на проблемный вопрос, сочинение, тесты по литературе второй половины XIX века               | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9022ff94">https://m.edsoo.ru/9022ff94</a> |
| 87 | Презентация проектов по литературе второй половины XIX века                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/307edf82">https://m.edsoo.ru/307edf82</a> |
| 88 | Поэзия народов России. Страницы жизни поэта Г. Тукая и особенности его лирики                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eabf4f90">https://m.edsoo.ru/eabf4f90</a> |
| 89 | Резервный урок. Анализ лирического произведения из поэзии народов России . Г. Тукай «Родной язык», «Край родной, не будь в обиде» | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/69ad657e">https://m.edsoo.ru/69ad657e</a> |
| 90 | Жизнь и творчество писателя Ч. Диккенса. История создания, сюжет                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/85d32996">https://m.edsoo.ru/85d32996</a> |

|                                     |                                                                                                                  |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | и композиция романа «Большие надежды»                                                                            |     |   |   |                                                                                         |
| 91                                  | Ч. Диккенс. Роман «Большие надежды». Тематика, проблематика. Система образов                                     | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/46bb6375">https://m.edsoo.ru/46bb6375</a> |
| 92                                  | Резервный урок. Г. Флобер «Мадам Бовари». Художественное мастерство писателя//Всероссийская проверочная работа   | 1   | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e1436238">https://m.edsoo.ru/e1436238</a> |
| 93                                  | Развитие речи. Письменный ответ на проблемный вопрос / Всероссийская проверочная работа                          | 1   | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/24b4669a">https://m.edsoo.ru/24b4669a</a> |
| 94                                  | Страницы жизни поэта А. Рембо, особенности его лирики                                                            | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ecfff6fe">https://m.edsoo.ru/ecfff6fe</a> |
| 95                                  | Резервный урок. Символические образы в стихотворениях, особенности поэтического языка А. Рембо                   | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d0cc465e">https://m.edsoo.ru/d0cc465e</a> |
| 96                                  | Жизнь и творчество драматурга Г. Ибсена. История создания пьесы «Кукольный дом», сюжет и конфликт в произведении | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f12a62ec">https://m.edsoo.ru/f12a62ec</a> |
| 97                                  | Резервный урок. Г. Ибсен «Кукольный дом». Проблематика пьесы. Система образов. Новаторство драматурга            | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/80c384b3">https://m.edsoo.ru/80c384b3</a> |
| 98                                  | Резервный урок. Повторение. Сквозные образы и мотивы в литературе второй половины XIX века                       | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/715fba62">https://m.edsoo.ru/715fba62</a> |
| 99                                  | Резервный урок. Обобщение пройденного материала по литературе второй половины XIX века                           | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9862089c">https://m.edsoo.ru/9862089c</a> |
| 100                                 | Внеклассное чтение «В мире современной литературы»                                                               | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5a351bd7">https://m.edsoo.ru/5a351bd7</a> |
| 101                                 | Резервный урок. Подготовка к презентации проекта по зарубежной литературе начала XIX века                        | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ce9871fb">https://m.edsoo.ru/ce9871fb</a> |
| 102                                 | Презентация проекта по зарубежной литературе XIX века                                                            | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/43fc8660">https://m.edsoo.ru/43fc8660</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                  | 102 | 4 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                  | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                             | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                                                                                                  |
| 1        | Введение в курс русской литературы XX века. Основные этапы жизни и творчества А.И. Куприна. Проблематика рассказов писателя | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/95e95939">https://m.edsoo.ru/95e95939</a>                                                                          |
| 2        | Своеобразие сюжета повести А.И. Куприна «Гранатовый браслет». Художественное мастерство писателя                            | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/27520b55">https://m.edsoo.ru/27520b55</a>                                                                          |
| 3        | Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/23c10265">https://m.edsoo.ru/23c10265</a>                                                                          |
| 4        | Проблематика рассказа Л.Н. Андреева «Большой шлем». Трагическое мироощущение автора                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/acd14599">https://m.edsoo.ru/acd14599</a>                                                                          |
| 5        | Основные этапы жизни и творчества М. Горького. Романтический пафос и суровая правда рассказов писателя. «Макар Чудра»       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/01a2c7af">https://m.edsoo.ru/01a2c7af</a>                                                                          |
| 6        | Социально-философская драма «На дне». История создания, смысл названия произведения                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1515426d">https://m.edsoo.ru/1515426d</a>                                                                          |
| 7        | Тематика, проблематика, система образов драмы «На дне»                                                                      | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d7569e76">https://m.edsoo.ru/d7569e76</a>                                                                          |
| 8        | «Три правды» в пьесе «На дне» и их трагическое столкновение                                                                 | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f75ced78">https://m.edsoo.ru/f75ced78</a>                                                                          |
| 9        | Новаторство Горького-драматурга. Сценическая судьба пьесы «На дне»                                                          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bd6b11ec">https://m.edsoo.ru/bd6b11ec</a>                                                                          |
| 10       | Развитие речи. Подготовка к домашнему сочинению по пьесе М. Горького «На дне»                                               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/32f63f9f">https://m.edsoo.ru/32f63f9f</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/944db530">https://m.edsoo.ru/944db530</a> |
| 11       | Резервный урок. Подготовка к сочинению по пьесе М. Горького «На дне»                                                        | 1                |               |               |                                                                                                                                                                  |
| 12       | Серебряный век русской литературы. Эстетические программы модернистских объединений                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0d3032f0">https://m.edsoo.ru/0d3032f0</a>                                                                          |
| 13       | Художественный мир Н.С. Гумилёва. Основные темы и мотивы лирики поэта                                                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0ca8c4af">https://m.edsoo.ru/0ca8c4af</a>                                                                          |
| 14       | Развитие речи. Анализ лирического произведения поэтов Серебряного века.                                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4e37b148">https://m.edsoo.ru/4e37b148</a>                                                                          |
| 15       | Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Темы и мотивы рассказов писателя                                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/061d72d1">https://m.edsoo.ru/061d72d1</a>                                                                          |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                   |   |  |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Тема любви в произведении И. А. Бунина «Чистый понедельник».                                                                                                                                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5b1e09e6">https://m.edsoo.ru/5b1e09e6</a> |
| 17 | Социально-философская проблематика рассказа И.А. Бунина «Господин из Сан-Франциско»                                                                                                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c4a16478">https://m.edsoo.ru/c4a16478</a> |
| 18 | Основные этапы жизни и творчества А. А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии. Стихотворения «Незнакомка», «На железной дороге», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...». | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8b07ea1d">https://m.edsoo.ru/8b07ea1d</a> |
| 19 | Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. Стихотворения «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течёт, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «О доблестях, о подвигах, о славе...».            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/affd7740">https://m.edsoo.ru/affd7740</a> |
| 20 | Поэт и революция. Поэма А.А. Блока «Двенадцать». История создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы                                                                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c075842f">https://m.edsoo.ru/c075842f</a> |
| 21 | Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала. Художественное своеобразие языка поэмы                                                                                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eaafb657">https://m.edsoo.ru/eaafb657</a> |
| 22 | Подготовка к презентации проекта по литературе начала XX века                                                                                                                                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6ed881ea">https://m.edsoo.ru/6ed881ea</a> |
| 23 | Презентация проекта по литературе начала XX века                                                                                                                                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7959772f">https://m.edsoo.ru/7959772f</a> |
| 24 | Основные этапы жизни и творчества В.В. Маяковского. Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта                                                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9fa68635">https://m.edsoo.ru/9fa68635</a> |
| 25 | Поэт и революция. Сатира в стихотворении В. В. Маяковского «Прозаседавшиеся».                                                                                                                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ddf54ef6">https://m.edsoo.ru/ddf54ef6</a> |
| 26 | Своеобразие любовной лирики В. В. Маяковского. Стихотворения «Послушайте!», «Лиличка!», «Письмо Татьяне Яковлевой».                                                                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ba41962d">https://m.edsoo.ru/ba41962d</a> |
| 27 | Художественный мир поэмы В.В. Маяковского «Облако в штанах»                                                                                                                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ac830a56">https://m.edsoo.ru/ac830a56</a> |
| 28 | Основные этапы жизни и творчества С. А. Есенина. Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений «Гой ты, Русь, моя                                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6961da74">https://m.edsoo.ru/6961da74</a> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |  |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | родная...», «Собаке Качалова», «Не жалею, не зову, не плачу...».                                                                                                                                                                                                                        |   |  |  |                                                                                         |
| 29 | Тема России и родного дома в лирике С. А. Есенина. Природа и человек в произведениях поэта «Письмо матери», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...».                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5538c729">https://m.edsoo.ru/5538c729</a> |
| 30 | Своеобразие любовной лирики С.А. Есенина («Шаганэ ты моя, Шаганэ...» , «Письмо женщине»)                                                                                                                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/465edbce">https://m.edsoo.ru/465edbce</a> |
| 31 | Развитие речи. Подготовка к домашнему сочинению по лирике А.А. Блока, В.В. Маяковского, С.А. Есенина                                                                                                                                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d0db6cf4">https://m.edsoo.ru/d0db6cf4</a> |
| 32 | Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама. Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии («Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...»)                                                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c45f866f">https://m.edsoo.ru/c45f866f</a> |
| 33 | Художественное своеобразие поэзии О.Э. Мандельштама. Символика цвета, ритмико-интонационное многообразие лирики поэта (стихотворения «Ленинград», «Мы живём, под собою не чуя страны...»)                                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/81fd4d0f">https://m.edsoo.ru/81fd4d0f</a> |
| 34 | Страницы жизни и творчества М.И. Цветаевой. Многообразие тематики и проблематики в лирике поэта («Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...»)                                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c5bfb93d">https://m.edsoo.ru/c5bfb93d</a> |
| 35 | Уникальность поэтического голоса М.И. Цветаевой. Искренность лирического монолога-исповеди («Идешь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве») | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b140f239">https://m.edsoo.ru/b140f239</a> |
| 36 | Основные этапы жизни и творчества А.А. Ахматовой. Многообразие тематики лирики. Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта («Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...» )                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6c71c024">https://m.edsoo.ru/6c71c024</a> |



|    |                                                                                                                                                                                                           |   |   |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 37 | Гражданский пафос лирики А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в творчестве поэта («Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля», «Мне голос был. Он звал утешно...») | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c4418373">https://m.edsoo.ru/c4418373</a> |
| 38 | История создания поэмы А.А. Ахматовой «Реквием». Трагедия народа и поэта. Смысл названия                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2ad863d0">https://m.edsoo.ru/2ad863d0</a> |
| 39 | Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения                                                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d22c3e92">https://m.edsoo.ru/d22c3e92</a> |
| 40 | Подготовка к контрольной работе: ответы на проблемный вопрос, сочинение, тесты по литературе первой половины XX века                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7d3ff4f5">https://m.edsoo.ru/7d3ff4f5</a> |
| 41 | Контрольная работа: письменные ответы на проблемный вопрос, сочинение, тесты по литературе первой половины XX века                                                                                        | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bf5e8839">https://m.edsoo.ru/bf5e8839</a> |
| 42 | Страницы жизни и творчества Н.А. Островского. История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь» (избранные главы)                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/30cdf29">https://m.edsoo.ru/30cdf29</a>   |
| 43 | Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа                                                                                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/304be92b">https://m.edsoo.ru/304be92b</a> |
| 44 | Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. История создания шолоховского эпоса. Особенности жанра                                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/890b02cf">https://m.edsoo.ru/890b02cf</a> |
| 45 | Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы). Система образов. Тема семьи. Нравственные ценности казачества                                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/acbce296">https://m.edsoo.ru/acbce296</a> |
| 46 | Роман-эпопея «Тихий Дон». Трагедия целого народа и судьба одного человека. Проблема гуманизма в эпопее                                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6a93e6c2">https://m.edsoo.ru/6a93e6c2</a> |
| 47 | Женские судьбы в романе-эпопее «Тихий Дон». Роль пейзажа в произведении. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М.А. Шолохова                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c040c9af">https://m.edsoo.ru/c040c9af</a> |
| 48 | Развитие речи. Анализ эпизода романа-эпопеи М.А. Шолохова «Тихий Дон»                                                                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8b98bae2">https://m.edsoo.ru/8b98bae2</a> |
| 49 | Основные этапы жизни и творчества М.А. Булгакова. История создания романа «Мастер и Маргарита»                                                                                                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0d0b4fa4">https://m.edsoo.ru/0d0b4fa4</a> |
| 50 | Своеобразие жанра и композиции. Многомерность исторического                                                                                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/93360d41">https://m.edsoo.ru/93360d41</a> |

|    |                                                                                                                                                                                 |   |  |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | пространства в романе «Мастер и Маргарита». Система образов                                                                                                                     |   |  |  |                                                                                         |
| 51 | Проблема выбора нравственной и гражданской позиции в романе «Мастер и Маргарита»                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/860403c1">https://m.edsoo.ru/860403c1</a> |
| 52 | Эпическая широта изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя. Смысл финала романа «Мастер и Маргарита»                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/63ce8fb9">https://m.edsoo.ru/63ce8fb9</a> |
| 53 | Развитие речи. Подготовка к домашнему сочинению на литературную тему по творчеству М.А. Шолохова и М.А. Булгакова (по выбору)                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dd9efd3f">https://m.edsoo.ru/dd9efd3f</a> |
| 54 | Картины жизни и творчества А.П. Платонова. Утопические идеи произведений писателя. Особый тип платоновского героя                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/111c4d0a">https://m.edsoo.ru/111c4d0a</a> |
| 55 | Высокий пафос и острая сатира произведений А.П. Платонова «В прекрасном и яростном мире» Самобытность языка и стиля писателя                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/15c7c0d1">https://m.edsoo.ru/15c7c0d1</a> |
| 56 | Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского. Тематика и проблематика произведений автора                                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3d2cc5fb">https://m.edsoo.ru/3d2cc5fb</a> |
| 57 | Поэт и время. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны («Памяти матери», «В краю, куда их вывезли гуртом...», «Я знаю, никакой моей вины...») | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/db2e52d0">https://m.edsoo.ru/db2e52d0</a> |
| 58 | Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации А.Т. Твардовского («Дробится рваный цоколь монумента...»)                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/08e859b2">https://m.edsoo.ru/08e859b2</a> |
| 59 | Тема Великой Отечественной войны в прозе. Человек на войне. В.П. Астафьев «Пастух и пастушка», Е.И. Носов «Красное вино победы»                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a099e7e7">https://m.edsoo.ru/a099e7e7</a> |
| 60 | Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне. Своеобразие «лейтенантской» прозы                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a6067eaf">https://m.edsoo.ru/a6067eaf</a> |
| 61 | Героизм и мужество защитников Отечества. Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2b980c33">https://m.edsoo.ru/2b980c33</a> |
| 62 | Страницы жизни и творчества А.А. Фадеева. История создания романа                                                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b60d6962">https://m.edsoo.ru/b60d6962</a> |



|    |                                                                                                                                                                                                |   |  |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | «Молодая гвардия». Жизненная правда и художественный вымысел                                                                                                                                   |   |  |  |                                                                                         |
| 63 | Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев                                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/34b4e709">https://m.edsoo.ru/34b4e709</a> |
| 64 | В.О. Богомолов «В августе сорок четвертого». Мужество и героизм защитников Родины                                                                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0b25e9ed">https://m.edsoo.ru/0b25e9ed</a> |
| 65 | Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне (стихотворения Ю.В. Друниной, М.В. Исаковского, Ю.Д. Левитанского)                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/767afda5">https://m.edsoo.ru/767afda5</a> |
| 66 | Патриотический пафос поэзии о Великой Отечественной войне и ее художественное своеобразие (стихотворения С.С. Орлова, Д.С. Самойлова, К. М. Симонова, Б.А. Слуцкого)                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/65b754bf">https://m.edsoo.ru/65b754bf</a> |
| 67 | Развитие речи. Анализ лирического произведения о Великой Отечественной войне (по выбору)                                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/60bcc8ab">https://m.edsoo.ru/60bcc8ab</a> |
| 68 | Тема Великой Отечественной войны в драматургии. Пьеса В. Розова «Вечно живые». Художественное своеобразие и сценическое воплощение                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f268593f">https://m.edsoo.ru/f268593f</a> |
| 69 | Внеклассное чтение. «Страницы, опаленные войной» по произведениям о Великой Отечественной войне                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c12f3fe6">https://m.edsoo.ru/c12f3fe6</a> |
| 70 | Основные этапы жизни и творчества Б.Л. Пастернака. Тематика и проблематика лирики поэта                                                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/77fbf6d2">https://m.edsoo.ru/77fbf6d2</a> |
| 71 | Тема поэта и поэзии. Любовная лирика Б.Л. Пастернака                                                                                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/775115fd">https://m.edsoo.ru/775115fd</a> |
| 72 | Тема человека и природы. Философская глубина лирики Б.Л. Пастернака                                                                                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bcf6efb2">https://m.edsoo.ru/bcf6efb2</a> |
| 73 | Основные этапы жизни и творчества А.И. Солженицына. Автобиографизм прозы писателя. Своеобразие раскрытия «лагерной» темы. Рассказ «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b6d6f138">https://m.edsoo.ru/b6d6f138</a> |
| 74 | Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя «Архипелаг ГУЛАГ» (гл. «Поэзия под плитой, правда под камнем»)                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8e78e75d">https://m.edsoo.ru/8e78e75d</a> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |  |                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 75 | Презентация проекта по литературе второй половины XX века                                                                                                                                                                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bf34b20f">https://m.edsoo.ru/bf34b20f</a> |
| 76 | В.М. Шукшин. Страницы жизни и творчества. Своеобразие прозы писателя («Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер»))                                                                                                                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2f1f3e4a">https://m.edsoo.ru/2f1f3e4a</a> |
| 77 | Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина. Своеобразие «чудаковатых» персонажей                                                                                                                                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/97248b85">https://m.edsoo.ru/97248b85</a> |
| 78 | В.Г. Распутин. Страницы жизни и творчества. Изображение патриархальной русской деревни                                                                                                                                                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3bf7a00a">https://m.edsoo.ru/3bf7a00a</a> |
| 79 | Тема памяти и преемственности поколений. Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В.Г. Распутина (повесть «Живи и помни»)                                                                                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9d973ed0">https://m.edsoo.ru/9d973ed0</a> |
| 80 | Н.М. Рубцов. Страницы жизни и творчества. Тема Родины в лирике поэта. Стихотворения «Звезда полей», «Тихая моя родина!..»                                                                                                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/179e661f">https://m.edsoo.ru/179e661f</a> |
| 81 | Задумчивость и музыкальность поэтического слова Н.М. Рубцова («В горнице моей светло...», «Привет, Россия...», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...» )                                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2abbc91e">https://m.edsoo.ru/2abbc91e</a> |
| 82 | И.А. Бродский. Основные этапы жизни и творчества. Тематика лирических произведений поэта «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e1d27b19">https://m.edsoo.ru/e1d27b19</a> |
| 83 | Тема памяти. Философские мотивы в лирике И.А. Бродского                                                                                                                                                                                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a3f49f45">https://m.edsoo.ru/a3f49f45</a> |
| 84 | Своеобразие поэтического мышления и языка И.А. Бродского                                                                                                                                                                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a455d06d">https://m.edsoo.ru/a455d06d</a> |
| 85 | Развитие речи. Анализ лирического произведения второй половины XX века                                                                                                                                                                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8d5e07f0">https://m.edsoo.ru/8d5e07f0</a> |
| 86 | Проза второй половины XX – начала XXI века. «Деревенская» проза. Ф.А. Абрамов. Повесть «Пелагея»; В.И. Белов. Рассказ «На родине»                                                                                                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d936b17f">https://m.edsoo.ru/d936b17f</a> |
| 87 | Нравственные искания героев в прозе второй половины XX – начале XXI века. В.П. Астафьев                                                                                                                                                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/aaa84fa0">https://m.edsoo.ru/aaa84fa0</a> |

|    |                                                                                                                                                                          |   |   |  |                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты))                                                                                                                      |   |   |  |                                                                                                                                                                  |
| 88 | Разнообразие повествовательных форм в изображении жизни современного общества. А. Н. и Б. Н. Стругацкие. Повесть «Понедельник начинается в субботу»                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2ce35f4e">https://m.edsoo.ru/2ce35f4e</a>                                                                          |
| 89 | Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А.). Тематика и проблематика лирики поэта             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/36100252">https://m.edsoo.ru/36100252</a>                                                                          |
| 90 | Художественные приемы и особенности поэтического языка автора (стихотворения Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко )                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d75dd00e">https://m.edsoo.ru/d75dd00e</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/7cd5948e">https://m.edsoo.ru/7cd5948e</a> |
| 91 | Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков. А.В. Вампилов «Старший сын». Основные темы и проблемы                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/affe147a">https://m.edsoo.ru/affe147a</a>                                                                          |
| 92 | Подготовка к контрольной работе: ответы на проблемный вопрос, сочинение, тесты по литературе второй половины XX века                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f735fb80">https://m.edsoo.ru/f735fb80</a>                                                                          |
| 93 | Контрольная работа: письменные ответы на проблемный вопрос, сочинение, тесты по литературе второй половины XX века                                                       | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/75c8fd94">https://m.edsoo.ru/75c8fd94</a>                                                                          |
| 94 | Литература народов России . рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания». Художественное произведение в историко-культурном контексте | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fb08947b">https://m.edsoo.ru/fb08947b</a>                                                                          |
| 95 | Литература народов России (стихотворения Р. Гамзатова, М. Карима). Лирический герой в современном мире                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5c4dcc68">https://m.edsoo.ru/5c4dcc68</a>                                                                          |
| 96 | Разнообразие тем и проблем в зарубежной прозе XX века (не менее одного произведения по выбору). Э.М. Ремарк «Три товарища». Творческая история произведения              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c81012dc">https://m.edsoo.ru/c81012dc</a>                                                                          |
| 97 | Проблематика и сюжет, специфика жанра и композиции, система образов произведения Э.М. Ремарка «Три товарища»                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ce527e51">https://m.edsoo.ru/ce527e51</a>                                                                          |
| 98 | Резервный урок. Художественное своеобразие произведений                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0eac5454">https://m.edsoo.ru/0eac5454</a>                                                                          |

|                                     |                                                                                                                                                                                         |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | зарубежной прозы XX века.<br>Историко-культурная значимость                                                                                                                             |     |   |   |                                                                                         |
| 99                                  | Общий обзор европейской поэзии XX века. Основные направления. Проблемы самопознания, нравственного выбора . стихотворения Г. Аполлинера, Т.С. Элиота)                                   | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ad920aa9">https://m.edsoo.ru/ad920aa9</a> |
| 100                                 | Общий обзор зарубежной драматургии XX века. Своеобразие конфликта в пьесе. Парадоксы жизни и человеческих судеб в мире условностей и мнимых ценностей. Пьеса О. Уайльда «Идеальный муж» | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ec2d4e90">https://m.edsoo.ru/ec2d4e90</a> |
| 101                                 | Урок внеклассного чтения по зарубежной литературе XX века                                                                                                                               | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/09495f64">https://m.edsoo.ru/09495f64</a> |
| 102                                 | Презентация проекта по литературе второй половины XX – начала XXI веков                                                                                                                 | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fa8cbb35">https://m.edsoo.ru/fa8cbb35</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                                         | 102 | 2 | 0 |                                                                                         |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений на основе установления связей литературы с фактами социальной жизни, идеологическими течениями и особенностями культурного развития страны в конкретную историческую эпоху (вторая половина XIX в.) |
| 2                           | Понимание взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности в контексте осмысления произведений литературной классики и собственного интеллектуально-нравственного роста                                                                   |
| 3                           | Сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур, уважительного отношения к ним; осознанное умение внимательно читать, понимать и самостоятельно интерпретировать художественный текст                                                     |
| 4                           | Знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской и зарубежной классической литературы, а также литературы народов России (вторая половина XIX в.)                                                  |
| 5                           | Сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных текстов, выявлять связь литературных произведений второй половины XIX в. со временем написания, с современностью и традицией; умение раскрывать  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | конкретно-историческое и общечеловеческое содержание литературных произведений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6  | Способность выявлять в произведениях художественной литературы XIX в. образы, темы, идеи, проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях; участвовать в дискуссии на литературные темы; иметь устойчивые навыки устной и письменной речи в процессе чтения и обсуждения лучших образцов отечественной и зарубежной литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7  | Осмысление художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; умение эмоционально откликаться на прочитанное, выражать личное отношение к нему, передавать читательские впечатления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8  | Сформированность умений выразительно (с учётом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9  | Овладение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учётом неоднозначности заложенных в нём смыслов и наличия в нём подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая); «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика |
| 10 | Умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (например, графика, живопись, театр, кино, музыка)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11 | Сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции и об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в произведениях художественной литературы и умение применять их в речевой практике; владение умением анализировать единицы различных языковых уровней и выявлять их роль в произведении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12 | Овладение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной формах, информационной переработки текстов в виде аннотаций, отзывов, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также сочинений различных жанров (не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учётом норм русского литературного языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13 | Умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 11 КЛАСС

| <b>Код проверяемого результата</b> | <b>Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                  | Осознание чувства причастности к отечественным традициям и осознание исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры через умение соотносить художественную литературу конца XIX – начала XXI в. с фактами общественной жизни и культуры; раскрывать роль литературы в духовном и культурном развитии общества; воспитание ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                                  | Осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности в контексте осмысления произведений русской, зарубежной литературы и литературы народов России и собственного интеллектуально-нравственного роста                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3                                  | Приобщение к российскому литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам отечественной и мировой культуры; понимание роли и места русской литературы в мировом культурном процессе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4                                  | Знание содержания и понимание ключевых проблем произведений русской, зарубежной литературы, литературы народов России (конец XIX – начало XXI в.) и современной литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5                                  | Сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных текстов, выявлять связь литературных произведений конца XIX – XXI в. со временем написания, с современностью и традицией; выявлять «сквозные темы» и ключевые проблемы русской литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6                                  | Способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях; участие в дискуссии на литературные темы; свободное владение устной и письменной речью в процессе чтения и обсуждения лучших образцов отечественной и зарубежной литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7                                  | Самостоятельное осмысление художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8                                  | Сформированность умений выразительно (с учётом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9                                  | Овладение умениями овладение умениями самостоятельного анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учётом неоднозначности заложенных в нём смыслов и наличия в нём подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10 | Умение самостоятельно сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11 | Сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции и об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в произведениях художественной литературы и умение применять их в речевой практике                                                                                                                                                                                 |
| 12 | Овладение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной формах, информационной переработки текстов в виде аннотаций, отзывов, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также сочинений различных жанров (не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учётом норм русского литературного языка |
| 13 | Умение самостоятельно работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, оптимально использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Основные этапы литературного процесса от древнерусской литературы до литературы первой половины XIX в.: обобщающее повторение: «Слово о полку Игореве»; стихотворения М.В. Ломоносова, Г.Р. Державина; комедия Д.И. Фонвизина «Недоросль»; стихотворения и баллады В.А. Жуковского; комедия А.С. Грибоедова «Горе от ума»; произведения А.С. Пушкина (стихотворения, романы «Евгений Онегин» и «Капитанская дочка»); произведения М.Ю. Лермонтова (стихотворения, роман «Герой нашего времени»); произведения Н.В. Гоголя (комедия «Ревизор», поэма «Мёртвые души») |
| 2   | Литература второй половины XIX в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1 | А.Н. Островский. Драма «Гроза»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.2 | И.А. Гончаров. Роман «Обломов»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.3 | И.С. Тургенев. Роман «Отцы и дети»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.4 | Ф.И. Тютчев. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и всё былое...»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.5 | Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...»). Поэма «Кому на Руси жить хорошо»                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.6 | А.А. Фет. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Одним толчком согнать ладью живую...», «Ещё майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шёпот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.7 | М.Е. Салтыков-Щедрин. Роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору). Например, главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.8 | Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.9  | Л.Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир»                                                                                                                                                                                                              |
| 2.10 | Н.С. Лесков. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Очарованный странник», «Однодум»                                                                                                                                            |
| 2.11 | А.П. Чехов. Рассказы (не менее трёх по выбору). Например, «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре». Комедия «Вишневый сад»                                                                                                          |
| 3    | Литературная критика второй половины XIX в. Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в тёмном царстве», «Что такое обломовщина?», Д.И. Писарева «Базаров» и других (не менее двух статей по выбору в соответствии с изучаемым художественным произведением) |
| 4    | Литература народов России. Стихотворения (одно по выбору). Например, Г. Тукая, К. Хетагурова                                                                                                                                                          |
| 5    | Зарубежная литература                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.1  | Зарубежная проза второй половины XIX в. (одно произведение по выбору). Например, произведения Ч. Диккенса «Дэвид Копперфилд», «Большие надежды»; Г. Флобера «Мадам Бовари»                                                                            |
| 5.2  | Зарубежная поэзия второй половины XIX в. (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера                                                                                                       |
| 5.3  | Зарубежная драматургия второй половины XIX в. (одно произведение по выбору). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом»                                                                                                                                |

## 11 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Литература конца XIX – начала XX в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1 | А.И. Куприн. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Гранатовый браслет», «Олеся»                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.2 | Л.Н. Андреев. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Иуда Искариот», «Большой шлем»                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.3 | М. Горький. Рассказы (один по выбору). Например, «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов». Пьеса «На дне»                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.4 | Стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору). Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева                                                                                                                                                                                       |
| 2   | Литература XX в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1 | И.А. Бунин. Рассказы (два по выбору). Например, «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско»                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.2 | А.А. Блок. Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течёт, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...». Поэма «Двенадцать» |
| 2.3 | В.В. Маяковский. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой». Поэма «Облако в штанах»                                                                                                                                          |
| 2.4 | С.А. Есенин. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...»                               |
| 2.5 | О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою не чуя страны...»                                                                                                                                               |
| 2.6 | М.И. Цветаева. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идешь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...»,                                                                                            |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.7  | А.А. Ахматова. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Песня последней встречи», «Сжала руки под тёмной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля». Поэма «Реквием»                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.8  | Н.А. Островский. Роман «Как закалялась сталь» (избранные главы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.9  | М.А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.10 | М.А. Булгаков. Романы «Белая гвардия», «Мастер и Маргарита» (один роман по выбору)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.11 | А.П. Платонов. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.12 | А.Т. Твардовский. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Вся суть в одном-единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...»                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.13 | Проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В.П. Астафьев «Пастух и пастушка»; Ю.В. Бондарев «Горячий снег»; В.В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б.Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К.Д. Воробьёв «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В.Л. Кондратьев «Сашка»; В.П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е.И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость» |
| 2.14 | А.А. Фадеев. Роман «Молодая гвардия»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.15 | В.О. Богомолов. Роман «В августе сорок четвёртого»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.16 | Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Ю.В. Друниной, М.В. Исаковского, Ю.Д. Левитанского, С.С. Орлова, Д.С. Самойлова, К.М. Симонова, Б.А. Слуцкого                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.17 | Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьесы (одно произведение по выбору). Например, В.С. Розов «Вечно живые»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.18 | Б.Л. Пастернак. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Февраль. Достать чернил и плакать!...», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Любить иных – тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.19 | А.И. Солженицын. Произведения «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.20 | В.М. Шукшин. Рассказы (не менее двух по выбору). Например, «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.21 | В.Г. Распутин. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Живи и помни», «Прощание с Матёрой»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.22 | Н.М. Рубцов. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Звезда полей», «Тихая моя родина!...», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...», «Русский огонек», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.23 | И.А. Бродский. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...»                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3    | Литература второй половины XX – начала XXI в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.1  | Проза второй половины XX – начала XXI в. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея»); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», «Бобришный угор»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); З. Прилепин                                                            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | (рассказы из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повесть «Обмен»)                                                                                                                                                                                        |
| 3.2 | Поэзия второй половины XX – начала XXI в. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева |
| 3.3 | Драматургия второй половины XX – начала XXI в. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов («Иркутская история»); А.В. Вампилов («Старший сын»)                                                                                                                                                           |
| 4   | Литература народов России. Рассказы, повести, стихотворения (одно произведение по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева                                                     |
| 5   | Зарубежная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.1 | Зарубежная проза XX в. (одно произведение по выбору). Например, произведения Р. Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э.М. Ремарка «Три товарища»; Д. Сэлинджера «Над пропастью во ржи»; Г. Уэллса «Машина времени»; Э. Хемингуэя «Старик и море»                                                                                           |
| 5.2 | Зарубежная поэзия XX в. (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения Г. Аполлинера, Т.С. Элиота                                                                                                                                                                                                       |
| 5.3 | Зарубежная драматургия XX в. (одно произведение по выбору). Например, пьесы Б. Брехта «Мамаша Кураж и её дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»»; Б. Шоу «Пигмалион»                                                                                                               |

### 1.3. Иностранный (английский) язык

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по английскому языку (базовый уровень) на уровне среднего общего образования разработана на основе ФГОС СОО.

Программа по английскому языку является ориентиром для составления рабочих программ по предмету: даёт представление о целях образования, развития, воспитания и социализации обучающихся на уровне среднего общего образования, путях формирования системы знаний, умений и способов деятельности у обучающихся на базовом уровне средствами учебного предмета «Иностранный (английский) язык», определяет инвариантную (обязательную) часть содержания учебного курса по английскому языку как учебному предмету, за пределами которой остаётся возможность выбора вариативной составляющей содержания образования в плане порядка изучения тем, некоторого расширения объёма содержания и его детализации.

Программа по английскому языку устанавливает распределение обязательного предметного содержания по годам обучения, предусматривает примерный ресурс учебного времени, выделяемого на изучение тем/разделов курса, учитывает особенности изучения английского языка, исходя из его лингвистических особенностей и структуры родного (русского) языка обучающихся, межпредметных связей иностранного (английского) языка с содержанием других учебных предметов, изучаемых в 10–11 классах, а также с учётом возрастных особенностей обучающихся. Содержание программы по английскому языку для уровня среднего общего образования имеет особенности, обусловленные задачами развития, обучения и воспитания, обучающихся заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств, предметным содержанием системы среднего общего образования, а также возрастными психологическими особенностями обучающихся 16–17 лет.

Личностные, метапредметные и предметные результаты представлены в программе по английскому языку с учётом особенностей преподавания английского языка на уровне среднего общего образования на базовом уровне на основе отечественных методических традиций построения школьного курса английского языка и в соответствии с новыми реалиями и тенденциями развития общего образования.

Учебному предмету «Иностранный (английский) язык» принадлежит важное место в системе среднего общего образования и воспитания современного обучающегося в условиях поликультурного и многоязычного мира. Изучение иностранного языка направлено на формирование коммуникативной культуры обучающихся, осознание роли языка как инструмента межличностного и межкультурного взаимодействия, способствует их общему речевому развитию, воспитанию гражданской идентичности, расширению кругозора, воспитанию чувств и эмоций.

Предметные знания и способы деятельности, осваиваемые обучающимися при изучении иностранного языка, находят применение в образовательном процессе при изучении других предметных областей, становятся значимыми для формирования положительных качеств личности. Таким образом, они ориентированы на формирование как метапредметных, так и личностных результатов обучения.

Трансформация взглядов на владение иностранным языком, связанная с усилением общественных запросов на квалифицированных и мобильных людей, способных быстро адаптироваться к изменяющимся условиям жизни, овладевать новыми компетенциями. Владение иностранным языком как доступ к передовым международным научным и технологическим достижениям, расширяющим возможности образования и самообразования, одно из важнейших средств социализации, самовыражения и успешной профессиональной деятельности выпускника общеобразовательной организации.

Значимость владения иностранными языками как первым, так и вторым, расширение номенклатуры изучаемых иностранных языков соответствует стратегическим интересам России в эпоху постглобализации и многополярного мира. Знание родного языка экономического или

политического партнёра обеспечивает общение, учитывающее особенности менталитета и культуры партнёра, что позволяет успешнее приходить к консенсусу при проведении переговоров, решении возникающих проблем с целью достижения поставленных задач.

Возрастание значимости владения иностранными языками приводит к переосмыслению целей и содержания обучения предмету.

Цели иноязычного образования становятся более сложными по структуре, формулируются на ценностном, когнитивном и прагматическом уровнях и соответственно воплощаются в личностных, метапредметных и предметных результатах. Иностранный язык признается как ценный ресурс личности для социальной адаптации и самореализации (в том числе в профессии), инструмент развития умений поиска, обработки и использования информации в познавательных целях; одно из средств воспитания качеств гражданина, патриота, развития национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных стран и народов.

На прагматическом уровне целью иноязычного образования (базовый уровень владения английским языком) на уровне среднего общего образования провозглашено развитие и совершенствование коммуникативной компетенции обучающихся, сформированной на предыдущих уровнях общего образования, в единстве таких её составляющих, как речевая, языковая, социокультурная, компенсаторная и метапредметная компетенции:

речевая компетенция – развитие коммуникативных умений в четырёх основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письменной речи);

языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, пунктуационными, лексическими, грамматическими) в соответствии с отобранными темами общения, освоение знаний о языковых явлениях английского языка, разных способах выражения мысли в родном и английском языках;

социокультурная/межкультурная компетенция – приобщение к культуре, традициям англоговорящих стран в рамках тем и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся на уровне среднего общего образования, формирование умения представлять свою страну, её культуру в условиях межкультурного общения;

компенсаторная компетенция – развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств английского языка при получении и передаче информации;

метапредметная/учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания.

Наряду с иноязычной коммуникативной компетенцией в процессе овладения иностранным языком формируются ключевые универсальные учебные компетенции, включающие образовательную, ценностно-ориентационную, общекультурную, учебно-познавательную, информационную, социально-трудовую и компетенцию личностного самосовершенствования.

Основными подходами к обучению иностранным языкам признаются компетентностный, системно-деятельностный, межкультурный и коммуникативно-когнитивный. Совокупность перечисленных подходов предполагает возможность реализовать поставленные цели иноязычного образования на уровне среднего общего образования, добиться достижения планируемых результатов в рамках содержания обучения, отобранного для данного уровня общего образования при использовании новых педагогических технологий и возможностей цифровой образовательной среды.

«Иностранный язык» входит в предметную область «Иностранные языки» наряду с предметом «Второй иностранный язык», изучение которого происходит при наличии потребности у обучающихся и при условии, что у образовательной организации имеется достаточная кадровая, техническая и материальная обеспеченность, позволяющая достигнуть предметных результатов, заявленных в ФГОС СОО.

Общее число часов, рекомендованных для изучения иностранного (английского) языка – 204 часа: в 10 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 10 КЛАСС

#### **Коммуникативные умения**

Развитие умения общаться в устной и письменной форме, используя рецептивные и продуктивные виды речевой деятельности в рамках тематического содержания речи.

Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.

Внешность и характеристика человека, литературного персонажа.

Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек.

Школьное образование, школьная жизнь, школьные праздники. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения. Права и обязанности обучающегося.

Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии (возможности продолжения образования в высшей школе, в профессиональном колледже, выбор рабочей специальности, подработка для обучающегося). Роль иностранного языка в планах на будущее.

Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба.

Покупки: одежда, обувь и продукты питания. Карманные деньги. Молодёжная мода.

Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам.

Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия.

Условия проживания в городской/сельской местности.

Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи (мобильные телефоны, смартфоны, планшеты, компьютеры).

Родная страна и страна/страны изучаемого языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы, система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи), страницы истории.

Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актёры и другие.

#### *Говорение*

Развитие коммуникативных умений диалогической речи на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования, а именно умений вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог-побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями, комбинированный диалог, включающий разные виды диалогов):

диалог этикетного характера: начинать, поддерживать и заканчивать разговор, вежливо переспрашивать, выражать согласие/отказ, выражать благодарность, поздравлять с праздником, выражать пожелания и вежливо реагировать на поздравление;

диалог-побуждение к действию: обращаться с просьбой, вежливо соглашаться/не соглашаться выполнить просьбу, давать совет и принимать/ не принимать совет, приглашать собеседника к совместной деятельности, вежливо соглашаться/не соглашаться на предложение собеседника, объясняя причину своего решения;

диалог-расспрос: сообщать фактическую информацию, отвечая на вопросы разных видов, выражать своё отношение к обсуждаемым фактам и событиям, запрашивать интересующую информацию, переходить с позиции спрашивающего на позицию отвечающего и наоборот;

диалог-обмен мнениями: выражать свою точку зрения и обосновывать её; высказывать своё согласие/несогласие с точкой зрения собеседника, выражать сомнение, давать эмоциональную оценку обсуждаемым событиям (восхищение, удивление, радость, огорчение и другие).

Названные умения диалогической речи совершенствуются в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием речевых ситуаций и/или иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка, при необходимости уточняя и переспрашивая собеседника.

Объём диалога – 8 реплик со стороны каждого собеседника.

Развитие коммуникативных умений монологической речи на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования:

создание устных связных монологических высказываний с использованием основных коммуникативных типов речи:

описание (предмета, местности, внешности и одежды человека), характеристика (черты характера реального человека или литературного персонажа);

повествование/сообщение;

рассуждение;

пересказ основного содержания, прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения к событиям и фактам, изложенным в тексте;

устное представление (презентация) результатов выполненной проектной работы.

Данные умения монологической речи развиваются в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием ключевых слов, плана и/или иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм или без их использования.

Объём монологического высказывания – до 14 фраз.

### *Аудирование*

Развитие коммуникативных умений аудирования на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования: понимание на слух аутентичных текстов, содержащих отдельные неизученные языковые явления, с использованием языковой и контекстуальной догадки, с разной глубиной проникновения в их содержание в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной /интересующей/запрашиваемой информации.

Аудирование с пониманием основного содержания текста предполагает умение определять основную тему/идею и главные факты/события в воспринимаемом на слух тексте, отделять главную информацию от второстепенной, прогнозировать содержание текста по началу сообщения, игнорировать незнакомые слова, несущественные для понимания основного содержания.

Аудирование с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации предполагает умение выделять данную информацию, представленную в эксплицитной (явной) форме, в воспринимаемом на слух тексте.

Тексты для аудирования: диалог (беседа), интервью, высказывания собеседников в ситуациях повседневного общения, рассказ, сообщение информационного характера, объявление.

Время звучания текста/текстов для аудирования – до 2,5 минуты.

### *Смысловое чтение*

Развитие сформированных на уровне основного общего образования умений читать про себя и понимать с использованием языковой и контекстуальной догадки аутентичные тексты разных

жанров и стилей, содержащих отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в их содержание в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием содержания текста.

Чтение с пониманием основного содержания текста предполагает умения: определять тему/основную мысль, выделять главные факты/события (опуская второстепенные), понимать структурно-смысловые связи в тексте, прогнозировать содержание текста по заголовку/началу текста, определять логическую последовательность главных фактов, событий, игнорировать незнакомые слова, несущественные для понимания основного содержания.

Чтение с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации предполагает умение находить в прочитанном тексте и понимать данную информацию, представленную в эксплицитной (явной) и имплицитной (неявной) форме, оценивать найденную информацию с точки зрения её значимости для решения коммуникативной задачи.

В ходе чтения с полным пониманием аутентичных текстов, содержащих отдельные неизученные языковые явления, формируются и развиваются умения полно и точно понимать текст на основе его информационной переработки (смыслового и структурного анализа отдельных частей текста, выборочного перевода), устанавливать причинно-следственную взаимосвязь изложенных в тексте фактов и событий.

Чтение несплошных текстов (таблиц, диаграмм, графиков и другие) и понимание представленной в них информации.

Тексты для чтения: диалог (беседа), интервью, рассказ, отрывок из художественного произведения, статья научно-популярного характера, сообщение информационного характера, объявление, памятка, электронное сообщение личного характера, стихотворение.

Объём текста/текстов для чтения – 500–700 слов.

### *Письменная речь*

Развитие умений письменной речи на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования:

заполнение анкет и формуляров в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

написание резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

написание электронного сообщения личного характера в соответствии с нормами неофициального общения, принятыми в стране/странах изучаемого языка, объём сообщения – до 130 слов;

создание небольшого письменного высказывания (рассказа, сочинения и другие) на основе плана, иллюстрации, таблицы, диаграммы и/или прочитанного/прослушанного текста с использованием образца, объём письменного высказывания – до 150 слов;

заполнение таблицы: краткая фиксация содержания, прочитанного/ прослушанного текста или дополнение информации в таблице;

письменное предоставление результатов выполненной проектной работы, в том числе в форме презентации, объём – до 150 слов.

## **Языковые знания и навыки**

### *Фонетическая сторона речи*

Различение на слух (без ошибок, ведущих к сбою в коммуникации) произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей, в том числе правила отсутствия фразового ударения на служебных словах.

Чтение вслух аутентичных текстов, построенных в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрирующее понимание текста.

Тексты для чтения вслух: сообщение информационного характера, отрывок из статьи научно-популярного характера, рассказ, диалог (беседа), интервью, объём текста для чтения вслух – до 140 слов.

### *Орфография и пунктуация*

Правильное написание изученных слов.

Правильная расстановка знаков препинания в письменных высказываниях: запятой при перечислении, обращении и при выделении вводных слов, апострофа, точки, вопросительного, восклицательного знака в конце предложения, отсутствие точки после заголовка.

Пунктуационно правильное оформление прямой речи в соответствии с нормами изучаемого языка: использование запятой/двоеточия после слов автора перед прямой речью, заключение прямой речи в кавычки.

Пунктуационно правильное оформление электронного сообщения личного характера в соответствии с нормами речевого этикета, принятыми в стране/странах изучаемого языка: постановка запятой после обращения и завершающей фразы, точки после выражения надежды на дальнейший контакт, отсутствие точки после подписи.

### *Лексическая сторона речи*

Распознавание и употребление в устной и письменной речи лексических единиц (слов, в том числе многозначных, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи), обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи 10 класса, с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости.

Объём – 1300 лексических единиц для продуктивного использования (включая 1200 лексических единиц, изученных ранее) и 1400 лексических единиц для рецептивного усвоения (включая 1300 лексических единиц продуктивного минимума).

Основные способы словообразования:

аффиксация:

образование глаголов при помощи префиксов dis-, mis-, re-, over-, under- и суффикса -ise/-ize;

образование имён существительных при помощи префиксов un-, in-/im- и суффиксов -ance/-ence, -er/-or, -ing, -ist, -ity, -ment, -ness, -sion/-tion, -ship;

образование имён прилагательных при помощи префиксов un-, in-/im-, inter-, non- и суффиксов -able/-ible, -al, -ed, -ese, -ful, -ian/-an, -ing, -ish, -ive, -less, -ly, -ous, -y;

образование наречий при помощи префиксов un-, in-/im- и суффикса -ly;

образование числительных при помощи суффиксов -teen, -ty, -th;

словосложение:

образование сложных существительных путём соединения основ существительных (football);

образование сложных существительных путём соединения основы прилагательного с основой существительного (blackboard);

образование сложных существительных путём соединения основ существительных с предлогом (father-in-law);

образование сложных прилагательных путём соединения основы прилагательного/числительного с основой существительного с добавлением суффикса -ed (blue-eyed, eight-legged);

образование сложных прилагательных путём соединения наречия с основой причастия II (well-behaved);



образование сложных прилагательных путём соединения основы прилагательного с основой причастия I (nice-looking);

конверсия:

образование имён существительных от неопределённой формы глаголов (to run – a run);

образование имён существительных от имён прилагательных (rich people – the rich);

образование глаголов от имён существительных (a hand – to hand);

образование глаголов от имён прилагательных (cool – to cool).

Имена прилагательные на -ed и -ing (excited – exciting).

Многозначные лексические единицы. Синонимы. Антонимы. Интернациональные слова. Наиболее частотные фразовые глаголы. Сокращения и аббревиатуры.

Различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного/письменного высказывания.

### *Грамматическая сторона речи*

Распознавание и употребление в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций английского языка.

Различные коммуникативные типы предложений: повествовательные (утвердительные, отрицательные), вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы), побудительные (в утвердительной и отрицательной форме).

Нераспространённые и распространённые простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке (We moved to a new house last year.).

Предложения с начальным It.

Предложения с начальным There + to be.

Предложения с глагольными конструкциями, содержащими глаголы-связки to be, to look, to seem, to feel (He looks/seems/feels happy.).

Предложения со сложным дополнением – Complex Object (I want you to help me. I saw her cross/crossing the road. I want to have my hair cut.).

Сложносочинённые предложения с сочинительными союзами and, but, or.

Сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами because, if, when, where, what, why, how.

Сложноподчинённые предложения с определительными придаточными с союзными словами who, which, that.

Сложноподчинённые предложения с союзными словами whoever, whatever, however, whenever.

Условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II).

Все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense).

Повествовательные, вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени, согласование времён в рамках сложного предложения.

Модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени.

Предложения с конструкциями as ... as, not so ... as, both ... and ..., either ... or, neither ... nor.

Предложения с I wish...

Конструкции с глаголами на -ing: to love/hate doing smth.

Конструкции с глаголами to stop, to remember, to forget (разница в значении to stop doing smth и to stop to do smth).

Конструкция It takes me ... to do smth.

Конструкция used to + инфинитив глагола.

Конструкции be/get used to smth, be/get used to doing smth.

Конструкции I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer, выражающие предпочтение, а также конструкции I'd rather, You'd better.

Подлежащее, выраженное собирательным существительным (family, police), и его согласование со сказуемым.

Глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense, Future-in-the-Past Tense) и наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive, Present Perfect Passive).

Конструкция to be going to, формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия.

Модальные глаголы и их эквиваленты (can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need).

Неличные формы глагола – инфинитив, герундий, причастие (Participle I и Participle II), причастия в функции определения (Participle I – a playing child, Participle II – a written text).

Определённый, неопределённый и нулевой артикли.

Имена существительные во множественном числе, образованных по правилу, и исключения.

Неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа.

Притяжательный падеж имён существительных.

Имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения.

Порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение).

Слова, выражающие количество (many/much, little/a little, few/a few, a lot of).

Личные местоимения в именительном и объектном падежах, притяжательные местоимения (в том числе в абсолютной форме), возвратные, указательные, вопросительные местоимения, неопределённые местоимения и их производные, отрицательные местоимения none, по и производные последнего (nobody, nothing и другие).

Количественные и порядковые числительные.

Предлоги места, времени, направления, предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге.

### **Социокультурные знания и умения**

Осуществление межличностного и межкультурного общения с использованием знаний о национально-культурных особенностях своей страны и страны/стран изучаемого языка и основных социокультурных элементов речевого поведенческого этикета в англоязычной среде в рамках тематического содержания 10 класса.

Знание и использование в устной и письменной речи наиболее употребительной тематической фоновой лексики и реалий родной страны и страны/стран изучаемого языка при изучении тем: государственное устройство, система образования, страницы истории, национальные и популярные праздники, проведение досуга, этикетные особенности общения, традиции в кулинарии и другие.

Владение основными сведениями о социокультурном портрете и культурном наследии страны/стран, говорящих на английском языке.

Понимание речевых различий в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использование лексико-грамматических средств с их учётом.

Развитие умения представлять родную страну/малую родину и страну/страны изучаемого языка (культурные явления и события, достопримечательности, выдающиеся люди:

государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, музыканты, спортсмены, актёры и другие).

### **Компенсаторные умения**

Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приёмы переработки информации: при говорении – переспрос, при говорении и письме – описание/перифраз/толкование, при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку.

Развитие умения игнорировать информацию, не являющуюся необходимой для понимания основного содержания, прочитанного/прослушанного текста или для нахождения в тексте запрашиваемой информации.

## **11 КЛАСС**

### **Коммуникативные умения**

Совершенствование умения общаться в устной и письменной форме, используя рецептивные и продуктивные виды речевой деятельности в рамках тематического содержания речи.

Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.

Внешность и характеристика человека, литературного персонажа.

Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек.

Школьное образование, школьная жизнь. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения. Подготовка к выпускным экзаменам. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования.

Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире.

Молодёжь в современном обществе. Ценностные ориентиры. Участие молодёжи в жизни общества. Досуг молодёжи: увлечения и интересы. Любовь и дружба.

Роль спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования, Олимпийские игры.

Туризм. Виды отдыха. Экотуризм. Путешествия по России и зарубежным странам.

Вселенная и человек. Природа. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Проживание в городской/сельской местности.

Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации (пресса, телевидение, Интернет, социальные сети и другие). Интернет-безопасность.

Родная страна и страна/страны изучаемого языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы, система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи), страницы истории.

Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актёры и другие.

### *Говорение*

Развитие коммуникативных умений диалогической речи, а именно умений вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог-побуждение к действию, диалог – расспрос, диалог-обмен мнениями, комбинированный диалог, включающий разные виды диалогов):

диалог этикетного характера: начинать, поддерживать и заканчивать разговор, вежливо переспрашивать, вежливо выражать согласие/отказ, выражать благодарность, поздравлять с праздником, выражать пожелания и вежливо реагировать на поздравление;

диалог-побуждение к действию: обращаться с просьбой, вежливо соглашаться/не соглашаться выполнить просьбу, давать совет и принимать/ не принимать совет, приглашать собеседника к совместной деятельности, вежливо соглашаться/не соглашаться на предложение собеседника, объясняя причину своего решения;

диалог-расспрос: сообщать фактическую информацию, отвечая на вопросы разных видов, выражать своё отношение к обсуждаемым фактам и событиям, запрашивать интересующую информацию, переходить с позиции спрашивающего на позицию отвечающего и наоборот, брать/давать интервью;

диалог-обмен мнениями: выражать свою точку зрения и обосновывать её, высказывать своё согласие/несогласие с точкой зрения собеседника, выражать сомнение, давать эмоциональную оценку обсуждаемым событиям (восхищение, удивление, радость, огорчение и другие).

Названные умения диалогической речи совершенствуются в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 11 класса с использованием речевых ситуаций и/или иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка, при необходимости уточняя и переспрашивая собеседника.

Объём диалога – до 9 реплик со стороны каждого собеседника.

Развитие коммуникативных умений монологической речи:

создание устных связных монологических высказываний с использованием основных коммуникативных типов речи:

описание (предмета, местности, внешности и одежды человека), характеристика (черты характера реального человека или литературного персонажа);

повествование/сообщение;

рассуждение;

пересказ основного содержания, прочитанного/прослушанного текста без опоры на ключевые слова, план с выражением своего отношения к событиям и фактам, изложенным в тексте;

устное представление (презентация) результатов выполненной проектной работы.

Данные умения монологической речи развиваются в рамках тематического содержания речи с использованием ключевых слов, плана и/или иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм, графиков и(или) без их использования.

Объём монологического высказывания – 14–15 фраз.

### *Аудирование*

Развитие коммуникативных умений аудирования: понимание на слух аутентичных текстов, содержащих отдельные неизученные языковые явления, с использованием языковой и контекстуальной догадки, с разной глубиной проникновения в их содержание в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации.

Аудирование с пониманием основного содержания текста предполагает умение определять основную тему/идею и главные факты/события в воспринимаемом на слух тексте, отделять главную информацию от второстепенной, прогнозировать содержание текста по началу

сообщения, игнорировать незнакомые слова, несущественные для понимания основного содержания.

Аудирование с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации предполагает умение выделять данную информацию, представленную в эксплицитной (явной) форме, в воспринимаемом на слух тексте.

Тексты для аудирования: диалог (беседа), интервью, высказывания собеседников в ситуациях повседневного общения, рассказ, сообщение информационного характера, объявление.

Языковая сложность текстов для аудирования должна соответствовать пороговому уровню (B1 – пороговый уровень по общеевропейской шкале).

Время звучания текста/текстов для аудирования – до 2,5 минуты.

### *Смысловое чтение*

Развитие умений читать про себя и понимать с использованием языковой и контекстуальной догадки аутентичные тексты разных жанров и стилей, содержащих отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в их содержание в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием содержания текста.

Чтение с пониманием основного содержания текста предполагает умения: определять тему/основную мысль, выделять главные факты/события (опуская второстепенные), понимать структурно-смысловые связи в тексте, прогнозировать содержание текста по заголовку/началу текста, определять логическую последовательность главных фактов, событий, игнорировать незнакомые слова, несущественные для понимания основного содержания.

Чтение с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации предполагает умение находить прочитанном тексте и понимать данную информацию, представленную в эксплицитной (явной) и имплицитной форме (неявной) форме, оценивать найденную информацию с точки зрения её значимости для решения коммуникативной задачи.

В ходе чтения с полным пониманием аутентичных текстов, содержащих отдельные неизученные языковые явления, формируются и развиваются умения полно и точно понимать текст на основе его информационной переработки (смыслового и структурного анализа отдельных частей текста, выборочного перевода), устанавливать причинно-следственную взаимосвязь изложенных в тексте фактов и событий.

Чтение несплошных текстов (таблиц, диаграмм, графиков и других) и понимание представленной в них информации.

Тексты для чтения: диалог (беседа), интервью, рассказ, отрывок из художественного произведения, статья научно-популярного характера, сообщение информационного характера, объявление, памятка, инструкция, электронное сообщение личного характера, стихотворение.

Языковая сложность текстов для чтения должна соответствовать пороговому уровню (B1 – пороговый уровень по общеевропейской шкале).

Объём текста/текстов для чтения – до 600–800 слов.

### *Письменная речь*

Развитие умений письменной речи:

заполнение анкет и формуляров в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

написание резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

написание электронного сообщения личного характера в соответствии с нормами неофициального общения, принятыми в стране/странах изучаемого языка, объём сообщения – до 140 слов;

создание небольшого письменного высказывания (рассказа, сочинения, статьи и другие) на основе плана, иллюстрации, таблицы, графика, диаграммы, и/или прочитанного/прослушанного текста с использованием образца, объем письменного высказывания – до 180 слов;

заполнение таблицы: краткая фиксация содержания прочитанного/ прослушанного текста или дополнение информации в таблице;

письменное предоставление результатов выполненной проектной работы, в том числе в форме презентации, объём – до 180 слов.

### **Языковые знания и навыки**

#### *Фонетическая сторона речи*

Различение на слух (без ошибок, ведущих к сбою в коммуникации) произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей, в том числе правила отсутствия фразового ударения на служебных словах.

Чтение вслух аутентичных текстов, построенных в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрирующее понимание текста.

Тексты для чтения вслух: сообщение информационного характера, отрывок из статьи научно-популярного характера, рассказ, диалог (беседа), интервью, объём текста для чтения вслух – до 150 слов.

#### *Орфография и пунктуация*

Правильное написание изученных слов.

Правильная расстановка знаков препинания в письменных высказываниях: запятой при перечислении, обращении и при выделении вводных слов, апострофа, точки, вопросительного, восклицательного знака в конце предложения, отсутствие точки после заголовка.

Пунктуационно правильное оформление прямой речи в соответствии с нормами изучаемого языка: использование запятой/двоеточия после слов автора перед прямой речью, заключение прямой речи в кавычки.

Пунктуационно правильное в соответствии с нормами речевого этикета, принятыми в стране/странах изучаемого языка, оформление электронного сообщения личного характера: постановка запятой после обращения и завершающей фразы, точки после выражения надежды на дальнейший контакт, отсутствие точки после подписи.

#### *Лексическая сторона речи*

Распознавание и употребление в устной и письменной речи лексических единиц (слов, в том числе многозначных, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи), обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи, с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости.

Объём – 1400 лексических единиц для продуктивного использования (включая 1300 лексических единиц, изученных ранее) и 1500 лексических единиц для рецептивного усвоения (включая 1400 лексических единиц продуктивного минимума).

Основные способы словообразования:

аффиксация:

образование глаголов при помощи префиксов dis-, mis-, re-, over-, under- и суффиксов -ise/-ize, -en;

образование имён существительных при помощи префиксов un-, in-/im-, il-/ir- и суффиксов -ance/-ence, -er/-or, -ing, -ist, -ity, -ment, -ness, -sion/-tion, -ship;

образование имён прилагательных при помощи префиксов un-, in-/im-, il-/ir-, inter-, non-, post-, pre- и суффиксов -able/-ible, -al, -ed, -ese, -ful, -ian/-an, -ical, -ing, -ish, -ive, -less, -ly, -ous, -y;

образование наречий при помощи префиксов un-, in-/im-, il-/ir- и суффикса -ly;

образование числительных при помощи суффиксов -teen, -ty, -th;

словосложение:

образование сложных существительных путём соединения основ существительных (football);

образование сложных существительных путём соединения основы прилагательного с основой существительного (blue-bell);

образование сложных существительных путём соединения основ существительных с предлогом (father-in-law);

образование сложных прилагательных путём соединения основы прилагательного/числительного с основой существительного с добавлением суффикса -ed (blue-eyed, eight-legged);

образование сложных прилагательных путём соединения наречия с основой причастия II (well-behaved);

образование сложных прилагательных путём соединения основы прилагательного с основой причастия I (nice-looking);

конверсия:

образование имён существительных от неопределённой формы глаголов (to run – a run);

образование имён существительных от прилагательных (rich people – the rich);

образование глаголов от имён существительных (a hand – to hand);

образование глаголов от имён прилагательных (cool – to cool).

Имена прилагательные на -ed и -ing (excited – exciting).

Многозначные лексические единицы. Синонимы. Антонимы. Интернациональные слова. Наиболее частотные фразовые глаголы. Сокращения и аббревиатуры.

Различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного/письменного высказывания.

### *Грамматическая сторона речи*

Распознавание и употребление в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций английского языка.

Различные коммуникативные типы предложений: повествовательные (утвердительные, отрицательные), вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы), побудительные (в утвердительной и отрицательной форме).

Нераспространённые и распространённые простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке (We moved to a new house last year.).

Предложения с начальным It.

Предложения с начальным There + to be.

Предложения с глагольными конструкциями, содержащими глаголы-связки to be, to look, to seem, to feel (He looks/seems/feels happy.).

Предложения со сложным подлежащим – Complex Subject.

Предложения со сложным дополнением – Complex Object (I want you to help me. I saw her cross/crossing the road. I want to have my hair cut.).

Сложносочинённые предложения с сочинительными союзами and, but, or.

Сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами because, if, when, where, what, why, how.

Сложноподчинённые предложения с определительными придаточными с союзными словами who, which, that.

Сложноподчинённые предложения с союзными словами whoever, whatever, however, whenever.

Условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II).

Все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense).

Повествовательные, вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени, согласование времён в рамках сложного предложения.

Модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени.

Предложения с конструкциями as ... as, not so ... as, both ... and ..., either ... or, neither ... nor.

Предложения с I wish...

Конструкции с глаголами на -ing: to love/hate doing smth.

Конструкции с глаголами to stop, to remember, to forget (разница в значении to stop doing smth и to stop to do smth).

Конструкция It takes me ... to do smth.

Конструкция used to + инфинитив глагола.

Конструкции be/get used to smth, be/get used to doing smth.

Конструкции I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer, выражающие предпочтение, а также конструкции I'd rather, You'd better.

Подлежащее, выраженное собирательным существительным (family, police), и его согласование со сказуемым.

Глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past/Future Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense, Future-in-the-Past Tense) и наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive, Present Perfect Passive).

Конструкция to be going to, формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия.

Модальные глаголы и их эквиваленты (can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need).

Неличные формы глагола – инфинитив, герундий, причастие (Participle I и Participle II), причастия в функции определения (Participle I – a playing child, Participle II – a written text).

Определённый, неопределённый и нулевой артикли.

Имена существительные во множественном числе, образованных по правилу, и исключения.

Неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа.

Притяжательный падеж имён существительных.

Имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованных по правилу, и исключения.

Порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение).

Слова, выражающие количество (many/much, little/a little, few/a few, a lot of).

Личные местоимения в именительном и объектном падежах, притяжательные местоимения (в том числе в абсолютной форме), возвратные, указательные, вопросительные местоимения, неопределённые местоимения и их производные, отрицательные местоимения none, no и производные последнего (nobody, nothing и другие).

Количественные и порядковые числительные.

Предлоги места, времени, направления, предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге.



### **Социокультурные знания и умения**

Осуществление межличностного и межкультурного общения с использованием знаний о национально-культурных особенностях своей страны и страны/стран изучаемого языка и основных социокультурных элементов речевого поведенческого этикета в англоязычной среде в рамках тематического содержания 11 класса.

Знание и использование в устной и письменной речи наиболее употребительной тематической фоновой лексики и реалий родной страны и страны/стран изучаемого языка при изучении тем: государственное устройство, система образования, страницы истории, национальные и популярные праздники, проведение досуга, этикетные особенности общения, традиции в кулинарии и другие.

Владение основными сведениями о социокультурном портрете и культурном наследии страны/стран, говорящих на английском языке.

Понимание речевых различий в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использование лексико-грамматических средств с их учётом.

Развитие умения представлять родную страну/малую родину и страну/страны изучаемого языка (культурные явления и события, достопримечательности, выдающиеся люди: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, музыканты, спортсмены, актёры и другие).

### **Компенсаторные умения**

Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос, при говорении и письме – описание/перифраз/толкование, при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку.

Развитие умения игнорировать информацию, не являющуюся необходимой, для понимания основного содержания, прочитанного/прослушанного текста или для нахождения в тексте запрашиваемой информации.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы по английскому языку на уровне среднего общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения обучающимися программы по английскому языку для уровня среднего общего образования должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности:

В результате изучения английского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

**1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

**2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России и страны/стран изучаемого языка, достижениям России и страны/стран изучаемого языка в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

**3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

**4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, приобщаться к ценностям мировой культуры через источники информации на иностранном (английском) языке, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к лучшему осознанию культуры своего народа и готовность содействовать ознакомлению с ней представителей других стран;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.

**5) физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

**6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, осознание возможностей самореализации средствами иностранного (английского) языка;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, в том числе с использованием изучаемого иностранного языка.

**7) экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности.

**8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, с использованием изучаемого иностранного (английского) языка.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы по английскому языку для уровня среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, в том числе с представителями страны/стран изучаемого языка, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения английского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия,

коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

## **Познавательные универсальные учебные действия**

### **Базовые логические действия:**

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц и языковых явлений изучаемого иностранного языка;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности в языковых явлениях изучаемого иностранного (английского) языка;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

### **Базовые исследовательские действия:**

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием иностранного (английского) языка, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- владеть научной лингвистической терминологией и ключевыми понятиями;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативных решений.

### **Работа с информацией:**

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, в том числе на иностранном (английском) языке, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты на иностранном (английском) языке в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (текст, таблица, схема, диаграмма и другие);
- оценивать достоверность информации, её соответствие морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Общение:**

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия на иностранном (английском) языке, аргументированно вести диалог и полилог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация**

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретённый опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

### **Самоконтроль**

- давать оценку новым ситуациям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- оценивать соответствие создаваемого устного/письменного текста на иностранном (английском) языке выполняемой коммуникативной задаче;
- вносить коррективы в созданный речевой продукт в случае необходимости;
- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибку;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

### **Совместная деятельность**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты по английскому языку ориентированы на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, должны отражать сформированность иноязычной коммуникативной компетенции на пороговом уровне в

совокупности её составляющих – речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, метапредметной.

К концу **10 класса** обучающийся научится:

1) владеть основными видами речевой деятельности:

*говорение:*

вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог-побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями, комбинированный диалог) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках отобранного тематического содержания речи с вербальными и/или зрительными опорами с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка (8 реплик со стороны каждого собеседника);

создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение, рассуждение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи;

излагать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения (объём монологического высказывания – до 14 фраз);

устно излагать результаты выполненной проектной работы (объём – до 14 фраз).

*аудирование:*

воспринимать на слух и понимать аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации (время звучания текста/текстов для аудирования – до 2,5 минут).

*смысловое чтение:*

читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного (объём текста/текстов для чтения – 500–700 слов);

читать про себя и устанавливать причинно-следственную взаимосвязь изложенных в тексте фактов и событий;

читать про себя несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики и другие) и понимать представленную в них информацию.

*письменная речь:*

заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

писать резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

писать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране/странах изучаемого языка (объём сообщения – до 130 слов);

создавать письменные высказывания на основе плана, иллюстрации, таблицы, диаграммы и/или прочитанного/прослушанного текста с использованием образца (объём высказывания – до 150 слов);

заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/ прослушанного текста или дополняя информацию в таблице, письменно представлять результаты выполненной проектной работы (объём – до 150 слов).

2) владеть фонетическими навыками:

различать на слух, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах;

выразительно читать вслух небольшие тексты объёмом до 140 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрируя понимание содержания текста;

владеть орфографическими навыками: правильно писать изученные слова;

3) владеть пунктуационными навыками:

использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; пунктуационно правильно оформлять прямую речь; пунктуационно правильно оформлять электронное сообщение личного характера;

распознавать в устной речи и письменном тексте 1400 лексических единиц (слов, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи) и правильно употреблять в устной и письменной речи 1300 лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи, с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости.

4) распознавать и употреблять в устной и письменной речи:

родственные слова, образованные с использованием аффиксации:

глаголы при помощи префиксов *dis-*, *mis-*, *re-*, *over-*, *under-* и суффиксов *-ise/-ize*;

имена существительные при помощи префиксов *un-*, *in-/im-* и суффиксов *-ance/-ence*, *-er/-or*, *-ing*, *-ist*, *-ity*, *-ment*, *-ness*, *-sion/-tion*, *-ship*;

имена прилагательные при помощи префиксов *un-*, *in-/im-*, *inter-*, *non-* и суффиксов *-able/-ible*, *-al*, *-ed*, *-ese*, *-ful*, *-ian/-an*, *-ing*, *-ish*, *-ive*, *-less*, *-ly*, *-ous*, *-y*;

наречия при помощи префиксов *un-*, *in-/im-*, и суффикса *-ly*;

числительные при помощи суффиксов *-teen*, *-ty*, *-th*.

*с использованием словосложения:*

сложные существительные путём соединения основ существительных (*football*);

сложные существительные путём соединения основы прилагательного с основой существительного (*bluebell*);

сложные существительные путём соединения основ существительных с предлогом (*father-in-law*);

сложные прилагательные путём соединения основы прилагательного/числительного с основой существительного с добавлением суффикса *-ed* (*blue-eyed*, *eight-legged*);

сложные прилагательные путём соединения наречия с основой причастия II (*well-behaved*);

сложные прилагательные путём соединения основы прилагательного с основой причастия I (*nice-looking*).

*с использованием конверсии:*

образование имён существительных от неопределённых форм глаголов (*to run – a run*);

имён существительных от прилагательных (*rich people – the rich*);

глаголов от имён существительных (*a hand – to hand*);

глаголов от имён прилагательных (*cool – to cool*);

распознавать и употреблять в устной и письменной речи имена прилагательные на *-ed* и *-ing* (*excited – exciting*);

распознавать и употреблять в устной и письменной речи изученные многозначные лексические единицы, синонимы, антонимы, интернациональные слова, наиболее частотные фразовые глаголы, сокращения и аббревиатуры;

распознавать и употреблять в устной и письменной речи различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного/письменного высказывания;

знать и понимать особенности структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений английского языка;

распознавать и употреблять в устной и письменной речи:

предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке;

предложения с начальным It;

предложения с начальным There + to be;

предложения с глагольными конструкциями, содержащими глаголы-связки to be, to look, to seem, to feel;

предложения со сложным дополнением – Complex Object;

сложносочинённые предложения с сочинительными союзами and, but, or;

сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами because, if, when, where, what, why, how;

сложноподчинённые предложения с определительными придаточными с союзными словами who, which, that;

сложноподчинённые предложения с союзными словами whoever, whatever, however, whenever;

условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II);

все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense);

повествовательные, вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени, согласование времён в рамках сложного предложения;

модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени;

предложения с конструкциями as ... as, not so ... as, both ... and ..., either ... or, neither ... nor;

предложения с I wish;

конструкции с глаголами на -ing: to love/hate doing smth;

конструкции с глаголами to stop, to remember, to forget (пазница в значении to stop doing smth и to stop to do smth);

конструкция It takes me ... to do smth;

конструкция used to + инфинитив глагола;

конструкции be/get used to smth, be/get used to doing smth;

конструкции I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer, выражающие предпочтение, а также конструкций I'd rather, You'd better;

подлежащее, выраженное собирательным существительным (family, police), и его согласование со сказуемым;

глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past/Future Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense, Future-in-the-Past Tense) и наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive, Present Perfect Passive);

конструкция to be going to, формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия;

модальные глаголы и их эквиваленты (can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need);

неличные формы глагола – инфинитив, герундий, причастие (Participle I и Participle II), причастия в функции определения (Participle I – a playing child, Participle II – a written text);



определённый, неопределённый и нулевой артикли;  
имена существительные во множественном числе, образованных по правилу, и исключения;  
неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа;  
притяжательный падеж имён существительных;  
имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованных по правилу, и исключения;  
порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение);  
слова, выражающие количество (many/much, little/a little, few/a few, a lot of);  
личные местоимения в именительном и объектном падежах, притяжательные местоимения (в том числе в абсолютной форме), возвратные, указательные, вопросительные местоимения;  
неопределённые местоимения и их производные, отрицательные местоимения none, no и производные последнего (nobody, nothing, и другие);  
количественные и порядковые числительные;  
предлоги места, времени, направления, предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге.

5) владеть социокультурными знаниями и умениями:

знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учётом этих различий;

знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (государственное устройство, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения и другие);

иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка;

представлять родную страну и её культуру на иностранном языке;

проявлять уважение к иной культуре, соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении.

6) владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств:

использовать различные приёмы переработки информации: при говорении – переспрос, при говорении и письме – описание/перифраз/толкование, при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку.

7) владеть метапредметными умениями, позволяющими:

совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком;

сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме;

участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на английском языке и применением информационно-коммуникационных технологий;

соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет.

К концу **11 класса** обучающийся научится:

1) владеть основными видами речевой деятельности:

*говорение:*

вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог-побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями, комбинированный диалог) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках отобранного тематического содержания речи с вербальными и/или зрительными опорами с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка (до 9 реплик со стороны каждого собеседника);

создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение, рассуждение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи;

излагать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения без вербальных опор (объём монологического высказывания – 14–15 фраз);

устно излагать результаты выполненной проектной работы (объём – 14–15 фраз).

*аудирование:*

воспринимать на слух и понимать аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации (время звучания текста/текстов для аудирования – до 2,5 минут)

*смысловое чтение:*

читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного (объём текста/текстов для чтения – до 600–800 слов);

читать про себя несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию.

*письменная речь:*

заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

писать резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

писать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране/странах изучаемого языка (объём сообщения – до 140 слов);

создавать письменные высказывания на основе плана, иллюстрации, таблицы, графика, диаграммы и/или прочитанного/прослушанного текста с использованием образца (объём высказывания – до 180 слов);

заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице, письменно представлять результаты выполненной проектной работы (объём – до 180 слов).

2) владеть фонетическими навыками:

различать на слух, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах;

выразительно читать вслух небольшие тексты объёмом до 150 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрируя понимание содержания текста.

3) владеть орфографическими навыками:  
правильно писать изученные слова.

4) владеть пунктуационными навыками:  
использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов;  
апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;  
не ставить точку после заголовка; пунктуационно правильно оформлять прямую речь;  
пунктуационно правильно оформлять электронное сообщение личного характера;  
распознавать в устной речи и письменном тексте 1500 лексических единиц (слов, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи) и правильно употреблять в устной и письменной речи 1400 лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи, с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости.

5) распознавать и употреблять в устной и письменной речи:  
родственные слова, образованные с использованием аффиксации:  
глаголы при помощи префиксов dis-, mis-, re-, over-, under- и суффиксов -ise/-ize, -en;  
имена существительные при помощи префиксов un-, in-/im-, il-/ir- и суффиксов -ance/-ence, -er/-or, -ing, -ist, -ity, -ment, -ness, -sion/-tion, -ship;  
имена прилагательные при помощи префиксов un-, in-/im-, il-/ir-, inter-, non-, post-, pre- и суффиксов -able/-ible, -al, -ed, -ese, -ful, -ian/ -an, -ical, -ing, -ish, -ive, -less, -ly, -ous, -y;  
наречия при помощи префиксов un-, in-/im-, il-/ir- и суффикса -ly;  
числительные при помощи суффиксов -teen, -ty, -th;  
с использованием словосложения:  
сложные существительные путём соединения основ существительных (football);  
сложные существительные путём соединения основы прилагательного с основой существительного (bluebell);  
сложные существительные путём соединения основ существительных с предлогом (father-in-law);  
сложные прилагательные путём соединения основы прилагательного/числительного с основой существительного с добавлением суффикса -ed (blue-eyed, eight-legged);  
сложные прилагательные путём соединения наречия с основой причастия II (well-behaved);  
сложные прилагательные путём соединения основы прилагательного с основой причастия I (nice-looking);  
с использованием конверсии:  
образование имён существительных от неопределённых форм глаголов (to run – a run);  
имён существительных от прилагательных (rich people – the rich);  
глаголов от имён существительных (a hand – to hand);  
глаголов от имён прилагательных (cool – to cool);  
распознавать и употреблять в устной и письменной речи имена прилагательные на -ed и -ing (excited – exciting);  
распознавать и употреблять в устной и письменной речи изученные многозначные лексические единицы, синонимы, антонимы, интернациональные слова, наиболее частотные фразовые глаголы, сокращения и аббревиатуры;  
распознавать и употреблять в устной и письменной речи различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного/письменного высказывания;

знать и понимать особенности структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений английского языка;  
 распознавать и употреблять в устной и письменной речи:  
 предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке;  
 предложения с начальным It;  
 предложения с начальным There + to be;  
 предложения с глагольными конструкциями, содержащими глаголы-связки to be, to look, to seem, to feel;  
 предложения со сложным подлежащим – Complex Subject;  
 предложения со сложным дополнением – Complex Object;  
 сложносочинённые предложения с сочинительными союзами and, but, or;  
 сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами because, if, when, where, what, why, how;  
 сложноподчинённые предложения с определительными придаточными с союзными словами who, which, that;  
 сложноподчинённые предложения с союзными словами whoever, whatever, however, whenever;  
 условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II);  
 все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense);  
 повествовательные, вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени, согласование времён в рамках сложного предложения;  
 модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени;  
 предложения с конструкциями as ... as, not so ... as, both ... and ..., either ... or, neither ... nor;  
 предложения с I wish;  
 конструкции с глаголами на -ing: to love/hate doing smth;  
 конструкции с глаголами to stop, to remember, to forget (пазница в значении to stop doing smth и to stop to do smth);  
 конструкция It takes me ... to do smth;  
 конструкция used to + инфинитив глагола;  
 конструкции be/get used to smth, be/get used to doing smth;  
 конструкции I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer, выражающие предпочтение, а также конструкций I'd rather, You'd better;  
 подлежащее, выраженное собирательным существительным (family, police), и его согласование со сказуемым;  
 глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past/Future Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense, Future-in-the-Past Tense) и наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive, Present Perfect Passive);  
 конструкция to be going to, формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия;  
 модальные глаголы и их эквиваленты (can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need);  
 неличные формы глагола – инфинитив, герундий, причастие (Participle I и Participle II), причастия в функции определения (Participle I – a playing child, Participle II – a written text);  
 определённый, неопределённый и нулевой артикли;

имена существительные во множественном числе, образованных по правилу, и исключения;  
неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа;  
притяжательный падеж имён существительных;  
имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованных по правилу, и исключения;  
порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение);  
слова, выражающие количество (many/much, little/a little, few/a few, a lot of);  
личные местоимения в именительном и объектном падежах, притяжательные местоимения (в том числе в абсолютной форме), возвратные, указательные, вопросительные местоимения;  
неопределённые местоимения и их производные, отрицательные местоимения none, no и производные последнего (nobody, nothing, и другие);  
количественные и порядковые числительные;  
предлоги места, времени, направления, предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге.

6) владеть социокультурными знаниями и умениями:

знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учётом этих различий;

знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (государственное устройство, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения и другие);

иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и её культуру на иностранном языке;

проявлять уважение к иной культуре, соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении.

7) владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств:

использовать различные приёмы переработки информации: при говорении – переспрос, при говорении и письме – описание/перифраз/толкование, при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку;

владеть метапредметными умениями, позволяющими совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком;

сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме;

участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на английском языке и применением информационно-коммуникационных технологий;

соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 КЛАСС

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем<br>программы                                                                                                                                         | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                  | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| 1        | Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение                                          | 8                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |
| 2        | Внешность и характеристика человека, литературного персонажа                                                                                                                     | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |
| 3        | Покупки: одежда, обувь, продукты питания. Карманные деньги. Молодежная мода                                                                                                      | 5                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |
| 4        | Школьное образование, школьная жизнь, школьные праздники. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения. Права и обязанности старшеклассника | 7                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |
| 5        | Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в планах на будущее                                                                                | 9                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |
| 6        | Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия. Условия проживания в городской и сельской местности                                                              | 16               | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |
| 7        | Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам                                                                                                                  | 7                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |
| 8        | Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек                                      | 10               | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |
| 9        | Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба                                                | 13               | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |
| 10       | Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи (мобильные телефоны, смартфоны, планшеты, компьютеры)                                                | 9                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |
| 11       | Родная страна и страна/страны изучаемого языка: географическое положение,                                                                                                        | 8                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                          |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | столица, крупные города, регионы; система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи); страницы истории                      |     |   |   |                                                                                         |
| 12                                  | Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, ученые, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и т.д. | 6   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/262455fd">https://m.edsoo.ru/262455fd</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                                                                          | 102 | 7 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы                                                                                                                                          | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение                                        | 17               | 1             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |
| 2     | Внешность и характеристика человека, литературного персонажа                                                                                                                   | 4                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |
| 3     | Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек                                    | 8                | 1             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |
| 4     | Вселенная и человек. Природа. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Проживание в городской/сельской местности                                                            | 18               | 1             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |
| 5     | Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации (пресса, телевидение, Интернет, социальные сети и т.д.). Интернет-безопасность | 5                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |
| 6     | Школьное образование, школьная жизнь. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения.                                                       | 10               | 1             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Подготовка к выпускным экзаменам. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования                                                                                                                                                                                     |     |   |   |                                                                                         |
| 7                                   | Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире                                                                                                                                                                              | 6   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |
| 8                                   | Молодежь в современном обществе. Ценностные ориентиры. Участие молодежи в жизни общества. Досуг молодежи: увлечения и интересы. Любовь и дружба                                                                                                                               | 6   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |
| 9                                   | Роль спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования, Олимпийские игры                                                                                                                                                                  | 5   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |
| 10                                  | Туризм. Виды отдыха. Экотуризм. Путешествия по России и зарубежным странам                                                                                                                                                                                                    | 8   | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |
| 11                                  | Родная страна и страна/страны изучаемого языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы; система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи); страницы истории | 8   | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |
| 12                                  | Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, ученые, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и т.д.                                                      | 7   | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/142c7e77">https://m.edsoo.ru/142c7e77</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 102 | 7 | 0 |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                              | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|---------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                         | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Межличностные отношения со сверстниками. Общие интересы | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/95d9a694">https://m.edsoo.ru/95d9a694</a> |



|    |                                                                                                                                                             |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | Межличностные отношения со сверстниками. Общие интересы                                                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c00887af">https://m.edsoo.ru/c00887af</a>                                                                                                                                                   |
| 3  | Конфликтные ситуации, их предупреждение и решение                                                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/470533a0">https://m.edsoo.ru/470533a0</a>                                                                                                                                                   |
| 4  | Межличностные отношения в семье                                                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/96f90ef6">https://m.edsoo.ru/96f90ef6</a>                                                                                                                                                   |
| 5  | Повседневная жизнь семьи. Быт. Распорядок                                                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4d49105e">https://m.edsoo.ru/4d49105e</a>                                                                                                                                                   |
| 6  | Повседневная жизнь семьи. Быт. Распорядок                                                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3e68c596">https://m.edsoo.ru/3e68c596</a>                                                                                                                                                   |
| 7  | Жизнь семьи. Конфликтные ситуации. Семейные истории                                                                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a0053b7f">https://m.edsoo.ru/a0053b7f</a>                                                                                                                                                   |
| 8  | Обобщение по теме "Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение" | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8678f003">https://m.edsoo.ru/8678f003</a>                                                                                                                                                   |
| 9  | Характеристика друга/друзей. Черты характера                                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c7410dc1">https://m.edsoo.ru/c7410dc1</a>                                                                                                                                                   |
| 10 | Внешность человека, любимого литературного персонажа                                                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/87c3471e">https://m.edsoo.ru/87c3471e</a>                                                                                                                                                   |
| 11 | Характеристика литературного персонажа                                                                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eeefec8f2">https://m.edsoo.ru/eeefec8f2</a>                                                                                                                                                 |
| 12 | Обобщение по теме "Внешность и характеристика человека, литературного персонажа"                                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0d94afbb">https://m.edsoo.ru/0d94afbb</a>                                                                                                                                                   |
| 13 | Молодежная мода                                                                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fdfe5cbc">https://m.edsoo.ru/fdfe5cbc</a>                                                                                                                                                   |
| 14 | Карманные деньги. Траты                                                                                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bf57ccf0">https://m.edsoo.ru/bf57ccf0</a>                                                                                                                                                   |
| 15 | Карманные деньги. Заработок                                                                                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c6c1b5ba">https://m.edsoo.ru/c6c1b5ba</a>                                                                                                                                                   |
| 16 | Покупки. Финансовая грамотность                                                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/116b101d">https://m.edsoo.ru/116b101d</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/d54f5f2f">https://m.edsoo.ru/d54f5f2f</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/317cf3fa">https://m.edsoo.ru/317cf3fa</a> |
| 17 | Обобщение по теме "Покупки: одежда, обувь, продукты питания. Карманные деньги. Молодежная мода"                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1df9a695">https://m.edsoo.ru/1df9a695</a>                                                                                                                                                   |
| 18 | Школьная жизнь. Виды школ                                                                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/398977b2">https://m.edsoo.ru/398977b2</a>                                                                                                                                                   |
| 19 | Школьная жизнь. Виды школ                                                                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/df31e554">https://m.edsoo.ru/df31e554</a>                                                                                                                                                   |
| 20 | Школьная система стран изучаемого языка                                                                                                                     | 1 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 21 | Школьная жизнь других стран. Переписка в зарубежными сверстниками                                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5f09c016">https://m.edsoo.ru/5f09c016</a>                                                                                                                                                   |
| 22 | Нестандартные программы обучения.                                                                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6b37e877">https://m.edsoo.ru/6b37e877</a>                                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                     |   |   |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 23 | Права и обязанности старшекласников                                                                                                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7c1c8a78">https://m.edsoo.ru/7c1c8a78</a> |
| 24 | Обобщение по теме "Школьное образование, школьная жизнь, школьные праздники. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения. Права и обязанности старшекласника" | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dbbd7587">https://m.edsoo.ru/dbbd7587</a> |
| 25 | Профориентация. Современные профессии в мире                                                                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c9d57a24">https://m.edsoo.ru/c9d57a24</a> |
| 26 | Профориентация. Современные профессии в мире                                                                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fc02a466">https://m.edsoo.ru/fc02a466</a> |
| 27 | Проблема выбора профессии. Работа мечты                                                                                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0aa9de33">https://m.edsoo.ru/0aa9de33</a> |
| 28 | Карьерные возможности. Написание резюме                                                                                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7881bb8b">https://m.edsoo.ru/7881bb8b</a> |
| 29 | Карьерные возможности. Написание резюме                                                                                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9c3dfcc3">https://m.edsoo.ru/9c3dfcc3</a> |
| 30 | Выбор профессии в России                                                                                                                                                                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6054cd6c">https://m.edsoo.ru/6054cd6c</a> |
| 31 | Роль иностранного языка в планах на будущее                                                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a77ab82">https://m.edsoo.ru/8a77ab82</a> |
| 32 | Обобщение по теме "Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в планах на будущее"                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ee1f5e7b">https://m.edsoo.ru/ee1f5e7b</a> |
| 33 | Контроль по теме "Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в планах на будущее"                                                                                | 1 | 1 |  |                                                                                         |
| 34 | Защита окружающей среды. Борьба с мусором                                                                                                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b7d04800">https://m.edsoo.ru/b7d04800</a> |
| 35 | Загрязнение окружающей среды: загрязнение воды, воздуха, почвы                                                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d4341c8c">https://m.edsoo.ru/d4341c8c</a> |
| 36 | Защита окружающей среды. Исчезающие виды животных. Охрана                                                                                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6c50ebb">https://m.edsoo.ru/f6c50ebb</a> |
| 37 | Защита окружающей среды. Борьба с отходами. Переработка                                                                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/69369b0a">https://m.edsoo.ru/69369b0a</a> |
| 38 | Проблемы экологии. Причины и последствия изменения климата                                                                                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f45f07b8">https://m.edsoo.ru/f45f07b8</a> |
| 39 | Проблемы экологии. Причины и последствия изменения климата                                                                                                                                          | 1 |   |  |                                                                                         |
| 40 | Городские условия проживания. Плюсы и минусы                                                                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3b7fc9bb">https://m.edsoo.ru/3b7fc9bb</a> |
| 41 | Природа. Флора и фауна                                                                                                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4c0245de">https://m.edsoo.ru/4c0245de</a> |
| 42 | Знаменитые природные заповедники мира                                                                                                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0d746d08">https://m.edsoo.ru/0d746d08</a> |

|    |                                                                                                                                         |   |   |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 43 | Защита окружающей среды. Загрязнение воды                                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/66843f5c">https://m.edsoo.ru/66843f5c</a> |
| 44 | Защита окружающей среды. Повторное использование ресурсов                                                                               | 1 |   |  |                                                                                         |
| 45 | Защита окружающей среды. Заповедники России                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/67d18867">https://m.edsoo.ru/67d18867</a> |
| 46 | Стихийные бедствия                                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c03288ad">https://m.edsoo.ru/c03288ad</a> |
| 47 | Условия проживания в сельской местности                                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a3718251">https://m.edsoo.ru/a3718251</a> |
| 48 | Обобщение по теме "Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия. Условия проживания в городской и сельской местности" | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e8a53fdb">https://m.edsoo.ru/e8a53fdb</a> |
| 49 | Контроль по теме "Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия. Условия проживания в городской и сельской местности"  | 1 | 1 |  |                                                                                         |
| 50 | Туризм. Виды путешествий                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/063ecac2">https://m.edsoo.ru/063ecac2</a> |
| 51 | Путешествие с семьей/друзьями                                                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/57670a62">https://m.edsoo.ru/57670a62</a> |
| 52 | Путешествие по России и зарубежным странам                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c18997e5">https://m.edsoo.ru/c18997e5</a> |
| 53 | Путешествие. Погода                                                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/76c641a2">https://m.edsoo.ru/76c641a2</a> |
| 54 | Виды путешествий. Круизы                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8330c3a8">https://m.edsoo.ru/8330c3a8</a> |
| 55 | Обобщение по теме "Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам"                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1d78d7ab">https://m.edsoo.ru/1d78d7ab</a> |
| 56 | Контроль по теме "Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам"                                                      | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/91737089">https://m.edsoo.ru/91737089</a> |
| 57 | Здоровый образ жизни. Правильное и сбалансированное питание                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/41ece32e">https://m.edsoo.ru/41ece32e</a> |
| 58 | Здоровый образ жизни. Правильное и сбалансированное питание                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c9e25e52">https://m.edsoo.ru/c9e25e52</a> |
| 59 | Здоровый образ жизни. Лечебная диета                                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff9865ba">https://m.edsoo.ru/ff9865ba</a> |
| 60 | Проблемы со здоровьем. Самочувствие. Отказ от вредных привычек                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/052c684c">https://m.edsoo.ru/052c684c</a> |
| 61 | Правильное питание. Питание дома/в ресторане                                                                                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8f7e31a3">https://m.edsoo.ru/8f7e31a3</a> |
| 62 | Правильное питание Выбор продуктов.                                                                                                     | 1 |   |  |                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                 |   |   |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 63 | Режим труда и отдыха                                                                                                                                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a6dfbb16">https://m.edsoo.ru/a6dfbb16</a> |
| 64 | Посещение врача. Медицинские услуги                                                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/67278943">https://m.edsoo.ru/67278943</a> |
| 65 | Обобщение по теме "Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек" | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/452c55c7">https://m.edsoo.ru/452c55c7</a> |
| 66 | Контроль по теме "Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек"  | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e447ca2f">https://m.edsoo.ru/e447ca2f</a> |
| 67 | Досуг молодежи (виды досуга)                                                                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6ca373e0">https://m.edsoo.ru/6ca373e0</a> |
| 68 | Досуг молодежи (виды досуга)                                                                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/07b974f1">https://m.edsoo.ru/07b974f1</a> |
| 69 | Молодежь в современном обществе. Совместные планы, приглашения, праздники                                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5ed8a9cf">https://m.edsoo.ru/5ed8a9cf</a> |
| 70 | Виды активного отдыха                                                                                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8ec400c9">https://m.edsoo.ru/8ec400c9</a> |
| 71 | Совместные занятия. Дружба                                                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b835281f">https://m.edsoo.ru/b835281f</a> |
| 72 | Совместные занятия. Дружба                                                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7578897d">https://m.edsoo.ru/7578897d</a> |
| 73 | Досуг молодежи. Музыка. Кино                                                                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/64cc30e3">https://m.edsoo.ru/64cc30e3</a> |
| 74 | Досуг молодежи. Театр. Кино                                                                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/07b974f1">https://m.edsoo.ru/07b974f1</a> |
| 75 | Досуг молодежи. Театр. Кино                                                                                                                                     | 1 |   |  |                                                                                         |
| 76 | Досуг молодежи. Популярная музыка                                                                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/568edb51">https://m.edsoo.ru/568edb51</a> |
| 77 | Досуг молодежи. Электронная музыка                                                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1b50e204">https://m.edsoo.ru/1b50e204</a> |
| 78 | Обобщение по теме "Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба"           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/893805d2">https://m.edsoo.ru/893805d2</a> |
| 79 | Контроль по теме "Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба"            | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/64d2b182">https://m.edsoo.ru/64d2b182</a> |
| 80 | Технический прогресс. Гаджеты. Влияние на жизнь                                                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dc4d2a7b">https://m.edsoo.ru/dc4d2a7b</a> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |  |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 81 | Технический прогресс.<br>Современные средства связи.<br>Польза и вред                                                                                                                                                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/83cf4c40">https://m.edsoo.ru/83cf4c40</a> |
| 82 | Технический прогресс.<br>Современные средства связи.<br>Польза и вред                                                                                                                                                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8cb8e51f">https://m.edsoo.ru/8cb8e51f</a> |
| 83 | Прогресс. Научная фантастика                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3a0bbeb6">https://m.edsoo.ru/3a0bbeb6</a> |
| 84 | Гаджеты. Перспективы и последствия                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/27fa63e9">https://m.edsoo.ru/27fa63e9</a> |
| 85 | Вклад стран изучаемого языка в развитие науки. Технический прогресс                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/31a707c1">https://m.edsoo.ru/31a707c1</a> |
| 86 | История изобретений                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 |   |  |                                                                                         |
| 87 | Технический прогресс на благо окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 |   |  |                                                                                         |
| 88 | Обобщение по теме<br>"Технический прогресс:<br>перспективы и последствия.<br>Современные средства связи<br>(мобильные телефоны,<br>смартфоны, планшеты,<br>компьютеры)"                                                                                                                                              | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b80aca84">https://m.edsoo.ru/b80aca84</a> |
| 89 | Страна изучаемого языка.<br>Культурные и спортивные традиции                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 |   |  |                                                                                         |
| 90 | Страна изучаемого языка.<br>Достопримечательности                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1eb1f52f">https://m.edsoo.ru/1eb1f52f</a> |
| 91 | Страна изучаемого языка.<br>Национальные праздники и обычаи                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ef850ad4">https://m.edsoo.ru/ef850ad4</a> |
| 92 | Страна изучаемого языка.<br>Достопримечательности                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 |   |  |                                                                                         |
| 93 | Страна изучаемого языка.<br>Культура. Национальные блюда                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/362a7e00">https://m.edsoo.ru/362a7e00</a> |
| 94 | Родная страна.<br>Достопримечательности.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5c263f0d">https://m.edsoo.ru/5c263f0d</a> |
| 95 | Родная страна. Национальная кухня / Всероссийская проверочная работа                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a5a75237">https://m.edsoo.ru/a5a75237</a> |
| 96 | Обобщение и контроль по теме<br>"Родная страна и страна/страны изучаемого языка:<br>географическое положение, столица, крупные города, регионы; система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи); страницы истории" / | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e88530cd">https://m.edsoo.ru/e88530cd</a> |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Всероссийская проверочная работа                                                                                                                                                                                                             |     |   |   |                                                                                         |
| 97                                  | Выдающаяся личность родной страны. Писатель                                                                                                                                                                                                  | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a2f1f6f0">https://m.edsoo.ru/a2f1f6f0</a> |
| 98                                  | Выдающаяся личность страны изучаемого языка. Писатель                                                                                                                                                                                        | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e1753bc9">https://m.edsoo.ru/e1753bc9</a> |
| 99                                  | Выдающаяся личность родной страны. Певец                                                                                                                                                                                                     | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/320156f8">https://m.edsoo.ru/320156f8</a> |
| 100                                 | Выдающиеся люди родной страны. Спортсмены.                                                                                                                                                                                                   | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/99179e8e">https://m.edsoo.ru/99179e8e</a> |
| 101                                 | Выдающиеся люди родной страны. Космонавты                                                                                                                                                                                                    | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/958b3012">https://m.edsoo.ru/958b3012</a> |
| 102                                 | Обобщение по теме "Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, ученые, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и т.д." | 1   |   |   |                                                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                                                                                              | 102 | 7 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                      | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                 | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Повседневная жизнь семьи. Уклады в разных странах мира                          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7a3834e8">https://m.edsoo.ru/7a3834e8</a> |
| 2     | Повседневная жизнь семьи. Уклады в разных странах мира                          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/69a2e566">https://m.edsoo.ru/69a2e566</a> |
| 3     | Межличностные отношения. Решение конфликтных ситуаций. Семейные узы             | 1                |               |               |                                                                                         |
| 4     | Межличностные отношения. Мои друзья                                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/70e2cb56">https://m.edsoo.ru/70e2cb56</a> |
| 5     | Межличностные отношения. Мои друзья                                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f79c54b5">https://m.edsoo.ru/f79c54b5</a> |
| 6     | Семейные традиции и обычаи в стране изучаемого языка                            | 1                |               |               |                                                                                         |
| 7     | Семейные истории. Историческая справка                                          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c16fa2c8">https://m.edsoo.ru/c16fa2c8</a> |
| 8     | Семейные ценности. Отношения между поколениями                                  | 1                |               |               | <a href="https://m.edsoo.ru/e407a96c">https://m.edsoo.ru/e407a96c</a>                   |
| 9     | Межличностные отношения с членами семьи и знакомыми в художественной литературе | 1                |               |               |                                                                                         |
| 10    | Межличностные отношения. Обязанности и права человека в обществе                | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f029c3e6">https://m.edsoo.ru/f029c3e6</a> |

|    |                                                                                                                                                              |   |   |  |                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Межличностные отношения. Обязанности и права человека в обществе                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/02ccc3a9">https://m.edsoo.ru/02ccc3a9</a>     |
| 12 | Межличностные отношения. Взаимоуважение                                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4408296">https://m.edsoo.ru/4408296</a>       |
| 13 | Взаимоотношения в семье. Распределение обязанностей                                                                                                          | 1 |   |  |                                                                                             |
| 14 | Межличностные отношения. Эмоции и чувства                                                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/72f588da">https://m.edsoo.ru/72f588da</a>     |
| 15 | Межличностные отношения. Конфликтные ситуации: их предупреждение и решение                                                                                   | 1 |   |  |                                                                                             |
| 16 | Обобщение по теме " Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение" | 1 |   |  |                                                                                             |
| 17 | Контроль по теме " Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение"  | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8c474d29">https://m.edsoo.ru/8c474d29</a>     |
| 18 | Характер человека/литературного персонажа. Черты характера                                                                                                   | 1 |   |  |                                                                                             |
| 19 | Характер человека/литературного персонажа. Черты характера                                                                                                   | 1 |   |  |                                                                                             |
| 20 | Поведение человека в экстремальной ситуации. Характер                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8c639c8d">https://m.edsoo.ru/8c639c8d</a>     |
| 21 | Обобщение и по теме "Внешность и характеристика человека, литературного персонажа"                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8addc986">https://m.edsoo.ru/8addc986</a>     |
| 22 | Отказ от вредных привычек. Здоровый образ жизни                                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6c26e96b">https://m.edsoo.ru/6c26e96b</a>     |
| 23 | Забота о здоровье. Борьба со стрессом                                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d3f4c005">https://m.edsoo.ru/d3f4c005</a>     |
| 24 | Забота о здоровье. Полезные привычки                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c7b43830">https://m.edsoo.ru/c7b43830</a>     |
| 25 | Забота о здоровье. Самочувствие                                                                                                                              | 1 |   |  |                                                                                             |
| 26 | Забота о здоровье. Посещение врача                                                                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e2e13771">https://m.edsoo.ru/e2e13771</a>     |
| 27 | Режим труда и отдыха                                                                                                                                         | 1 |   |  |                                                                                             |
| 28 | Сбалансированное питание                                                                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4,5487E+70">https://m.edsoo.ru/4,5487E+70</a> |
| 29 | Обобщение и по теме "Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт,                                                                  | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/78b690ac">https://m.edsoo.ru/78b690ac</a>     |



|    |                                                                                                                                         |   |   |  |                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек"                                                                   |   |   |  |                                                                                           |
| 30 | Проживание в городской и сельской местности. Сравнение. Преимущества и недостатки                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9b81edd9">https://m.edsoo.ru/9b81edd9</a>   |
| 31 | Защита окружающей среды. Утилизация мусора                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dd917eac">https://m.edsoo.ru/dd917eac</a>   |
| 32 | Защита окружающей среды. Проблемы и решения                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7a9e0f25">https://m.edsoo.ru/7a9e0f25</a>   |
| 33 | Защита окружающей среды в городе                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/97d9bc2d">https://m.edsoo.ru/97d9bc2d</a>   |
| 34 | Защита окружающей среды. Загрязнение воды                                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/de736398">https://m.edsoo.ru/de736398</a>   |
| 35 | Сохранение флоры и фауны                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/16cdd2d8">https://m.edsoo.ru/16cdd2d8</a>   |
| 36 | Условия жизни в городе                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9b81edd9">https://m.edsoo.ru/9b81edd9</a>   |
| 37 | Жизнь в городе. Достоинства и недостатки. Проблемы                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9cfe d566">https://m.edsoo.ru/9cfe d566</a> |
| 38 | Жизнь в городе. Достоинства и недостатки. Проблемы                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2a53a84b">https://m.edsoo.ru/2a53a84b</a>   |
| 39 | Жизнь в сельской местности                                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9e5311dc">https://m.edsoo.ru/9e5311dc</a>   |
| 40 | Инфраструктура города. Возможности                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1b90355b">https://m.edsoo.ru/1b90355b</a>   |
| 41 | Инфраструктура города. Возможности                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/25fd3acb">https://m.edsoo.ru/25fd3acb</a>   |
| 42 | Защита окружающей среды. Вырубка леса и загрязнение воздуха.                                                                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f9cd89a1">https://m.edsoo.ru/f9cd89a1</a>   |
| 43 | Вселенная и человек. Другие формы жизни                                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1b1eb5c8">https://m.edsoo.ru/1b1eb5c8</a>   |
| 44 | Защита окружающей среды. Загрязнение океана                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/27cc06b5">https://m.edsoo.ru/27cc06b5</a>   |
| 45 | Природные заповедники                                                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2a2aa944">https://m.edsoo.ru/2a2aa944</a>   |
| 46 | Обобщение по теме "Вселенная и человек. Природа. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Проживание в городской/сельской местности" | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5aa2f566">https://m.edsoo.ru/5aa2f566</a>   |
| 47 | Контроль по теме "Вселенная и человек. Природа. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Проживание в городской/сельской местности"  | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f345d55b">https://m.edsoo.ru/f345d55b</a>   |
| 48 | Современные гаджеты. Проблемы и последствия для молодежи                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c2119b0b">https://m.edsoo.ru/c2119b0b</a>   |
| 49 | Технический прогресс. Онлайн возможности                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f6a09d7">https://m.edsoo.ru/7f6a09d7</a>   |



|    |                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |  |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 50 | Интернет-безопасность                                                                                                                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/82ee45fd">https://m.edsoo.ru/82ee45fd</a> |
| 51 | Социальные сети                                                                                                                                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d9e10a70">https://m.edsoo.ru/d9e10a70</a> |
| 52 | Обобщение и контроль по теме "Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации (пресса, телевидение, Интернет, социальные сети и т.д.). Интернет-безопасность"                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/13c7453c">https://m.edsoo.ru/13c7453c</a> |
| 53 | Взаимоотношения со сверстниками. Проблема буллинга                                                                                                                                                                                     | 1 |   |  |                                                                                         |
| 54 | Школьная жизнь. Взаимоотношения в школе с преподавателями и друзьями                                                                                                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/70eb0176">https://m.edsoo.ru/70eb0176</a> |
| 55 | Особенности школьных конфликтов. Проблемы и решения                                                                                                                                                                                    | 1 |   |  |                                                                                         |
| 56 | Выбор профессии. Цели и мечты                                                                                                                                                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b8ccbf44">https://m.edsoo.ru/b8ccbf44</a> |
| 57 | Альтернативы в продолжении образования. Последний год в школе                                                                                                                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/af9971d3">https://m.edsoo.ru/af9971d3</a> |
| 58 | Высшая школа. Университет                                                                                                                                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cf0228ca">https://m.edsoo.ru/cf0228ca</a> |
| 59 | Выбор профессии. Зов сердца                                                                                                                                                                                                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5d84a687">https://m.edsoo.ru/5d84a687</a> |
| 60 | Подготовка к выпускным экзаменам                                                                                                                                                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1449fdce">https://m.edsoo.ru/1449fdce</a> |
| 61 | Обобщение по теме "Школьное образование, школьная жизнь. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения. Подготовка к выпускным экзаменам. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования" | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b8c0962b">https://m.edsoo.ru/b8c0962b</a> |
| 62 | Контроль по теме "Школьное образование, школьная жизнь. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения. Подготовка к выпускным экзаменам. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования"  | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/98c564ee">https://m.edsoo.ru/98c564ee</a> |
| 63 | Важность изучения иностранного языка                                                                                                                                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/592ab697">https://m.edsoo.ru/592ab697</a> |
| 64 | Важность изучения иностранного языка                                                                                                                                                                                                   | 1 |   |  |                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                     |   |  |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 65 | Корни иностранных языков. Международный язык общения                                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/49ab9311">https://m.edsoo.ru/49ab9311</a> |
| 66 | Способы коммуникации. История                                                                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8335f701">https://m.edsoo.ru/8335f701</a> |
| 67 | Изучение иностранного языка для работы и дальнейшего обучения                                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3048c65b">https://m.edsoo.ru/3048c65b</a> |
| 68 | Обобщение по теме "Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире"                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00a89f77">https://m.edsoo.ru/00a89f77</a> |
| 69 | Молодежь в обществе. Заработок для подростков. Выбор профессии в современном обществе                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6919c6f7">https://m.edsoo.ru/6919c6f7</a> |
| 70 | Взаимоотношения. Дружба                                                                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1e5c7b7a">https://m.edsoo.ru/1e5c7b7a</a> |
| 71 | Молодежные ценности. Ориентиры                                                                                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ada62261">https://m.edsoo.ru/ada62261</a> |
| 72 | Цель и путь в жизни каждого молодого человека                                                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/42ccbb4e">https://m.edsoo.ru/42ccbb4e</a> |
| 73 | Участие молодежи в жизни общества                                                                                                                                   | 1 |  |  |                                                                                         |
| 74 | Обобщение по теме "Молодежь в современном обществе. Ценностные ориентиры. Участие молодежи в жизни общества. Досуг молодежи: увлечения и интересы. Любовь и дружба" | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/553e4fd0">https://m.edsoo.ru/553e4fd0</a> |
| 75 | Экстремальные виды спорта                                                                                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/faeb5201">https://m.edsoo.ru/faeb5201</a> |
| 76 | Спортивные соревнования                                                                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/16990f69">https://m.edsoo.ru/16990f69</a> |
| 77 | Олимпийские игры                                                                                                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b0b53f8d">https://m.edsoo.ru/b0b53f8d</a> |
| 78 | Спорт в жизни каждого человека                                                                                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/052fda2c">https://m.edsoo.ru/052fda2c</a> |
| 79 | Обобщение по теме "Роль спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования, Олимпийские игры"                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5643207">https://m.edsoo.ru/f5643207</a> |
| 80 | Путешествие по зарубежным странам                                                                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ee0a863c">https://m.edsoo.ru/ee0a863c</a> |
| 81 | Путешествия. Виды транспорта                                                                                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/85a66e88">https://m.edsoo.ru/85a66e88</a> |
| 82 | Оформление поездки. Регистрация. Организационные моменты путешествия                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2600e09a">https://m.edsoo.ru/2600e09a</a> |
| 83 | Путешествие. Любимое место                                                                                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fa4ce21d">https://m.edsoo.ru/fa4ce21d</a> |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |  |                                                                                         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 84  | Особенности культуры и поведения в другой стране при путешествии                                                                                                                                                                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e69234f5">https://m.edsoo.ru/e69234f5</a> |
| 85  | Экотуризм                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d34837e4">https://m.edsoo.ru/d34837e4</a> |
| 86  | Обобщение по теме "Туризм. Виды отдыха. Экотуризм. Путешествия по России и зарубежным странам"                                                                                                                                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/76261698">https://m.edsoo.ru/76261698</a> |
| 87  | Контроль по теме "Туризм. Виды отдыха. Экотуризм. Путешествия по России и зарубежным странам"                                                                                                                                                                                                      | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6a80b358">https://m.edsoo.ru/6a80b358</a> |
| 88  | Достопримечательности родной страны. Крупные города                                                                                                                                                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8e48f63d">https://m.edsoo.ru/8e48f63d</a> |
| 89  | Достопримечательности страны изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 |   |  |                                                                                         |
| 90  | Страна изучаемого языка. Страницы истории                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 |   |  |                                                                                         |
| 91  | Традиции и обычаи жизни в стране изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 |   |  |                                                                                         |
| 92  | Достопримечательности родной страны Дворцы и усадьбы                                                                                                                                                                                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/193cbd13">https://m.edsoo.ru/193cbd13</a> |
| 93  | Национальные традиции и особенности родной страны                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 |   |  |                                                                                         |
| 94  | Развитие космоса. Вклад родной страны                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 |   |  |                                                                                         |
| 95  | Обобщение по теме " Родная страна и страна/страны изучаемого языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы; система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи); страницы истории" | 1 | 1 |  |                                                                                         |
| 96  | Выдающиеся люди родной страны. Певцы                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9fb17b25">https://m.edsoo.ru/9fb17b25</a> |
| 97  | Выдающиеся личности страны изучаемого языка. Писатели                                                                                                                                                                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a2349f3c">https://m.edsoo.ru/a2349f3c</a> |
| 98  | Выдающиеся люди страны изучаемого языка. Выдающиеся медицинские работники.                                                                                                                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6ddb9d13">https://m.edsoo.ru/6ddb9d13</a> |
| 99  | Выдающиеся люди родной страны. Певец                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3e9a1d4e">https://m.edsoo.ru/3e9a1d4e</a> |
| 100 | Выдающиеся личности заруб стран. Спортсмен                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5c15368b">https://m.edsoo.ru/5c15368b</a> |
| 101 | Выдающиеся люди родной страны. Контроль по теме                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 1 |  |                                                                                         |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 102                                 | Обобщение по теме<br>"Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, ученые, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и т.д." | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6a866f02">https://m.edsoo.ru/6a866f02</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                                                                                                 | 102 | 7 | 0 |                                                                                         |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Предметные результаты по учебному предмету «Иностранный (английский) язык (базовый уровень)» ориентированы на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, должны отражать сформированность иноязычной коммуникативной компетенции на пороговом уровне в совокупности её составляющих – речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, метапредметной                                             |
| 1                           | Коммуникативные умения<br>Владеть основными видами речевой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1                         | <i>Говорение</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.1                       | Вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог – побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог – обмен мнениями, комбинированный диалог) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках отобранного тематического содержания речи с вербальными и (или) зрительными опорами с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (8 реплик со стороны каждого собеседника) |
| 1.1.2                       | Создавать устные связные монологические высказывания (описание (характеристика), повествование (сообщение), рассуждение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и (или) зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи                                                                                                                                                            |
| 1.1.3                       | Излагать основное содержание прочитанного (прослушанного) текста с выражением своего отношения (объём монологического высказывания – до 14 фраз)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.4                       | Устно излагать результаты выполненной проектной работы (объём – до 14 фраз)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.2                         | <i>Аудирование</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.2.1                       | Воспринимать на слух и понимать аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием (нужной, интересующей, запрашиваемой) информации (время звучания текста (текстов) для аудирования – до 2,5 минут)                                                                                                                    |
| 1.3                         | <i>Смысловое чтение</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3.1 | Читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации, с полным пониманием прочитанного (объём текста (текстов) для чтения – 500-700 слов); читать про себя и устанавливать причинно-следственную взаимосвязь изложенных в тексте фактов и событий; читать про себя несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики и другие) и понимать представленную в них информацию |
| 1.4   | <i>Письменная речь</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.4.1 | Заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране (странах) изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.4.2 | Писать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране (странах) изучаемого языка (объём сообщения – до 130 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.4.3 | Создавать письменные высказывания на основе плана, иллюстрации, таблицы, диаграммы и (или) прочитанного (прослушанного) текста с использованием образца (объём высказывания – до 150 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.4.4 | Заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного (прослушанного) текста или дополняя информацию в таблице                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.4.5 | Письменно представлять результаты выполненной проектной работы (объём – до 150 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.4.6 | Писать резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране (странах) изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2     | <i>Языковые знания и навыки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1   | <i>Фонетическая сторона речи</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.1.1 | Различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.1.2 | Выразительно читать вслух небольшие тексты объёмом до 140 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрируя понимание содержания текста                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.2   | <i>Орфография и пунктуация</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.2.1 | Владеть орфографическими навыками: правильно писать изученные слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.2.2 | Владеть пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; пунктуационно правильно оформлять прямую речь; пунктуационно правильно оформлять электронное сообщение личного характера                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.3   | <i>Лексическая сторона речи</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.3.1 | Распознавать в звучащем и письменном тексте 1400 лексических единиц (слов, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи) и правильно употреблять в устной и письменной речи 1300 лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи, с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.3.2 | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: глаголы при помощи префиксов <i>dis-, mis-, re-, over-, under-</i> и суффиксов <i>-ise/-ize</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.3.3 | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: имена существительные при помощи префиксов <i>un-, in-/im-</i> и суффиксов <i>-ance/-ence, -er/-or, -ing, -ist, -ity, -ment, -ness, -sion/-tion, -ship</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3.4  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: имена прилагательные при помощи префиксов <i>un-, in-/im-, inter-, non-</i> и суффиксов <i>-able/-ible, -al, -ed, -ese, -ful, -ian/-an, -ing, -ish, -ive, -less, -ly, -ous, -y</i>                                                                                                                                                                                                              |
| 2.3.5  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: наречия при помощи префиксов <i>un-, in-/im-</i> и суффикса <i>-ly</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.3.6  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: числительные при помощи суффиксов <i>-teen, -ty, -th</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.3.7  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием словосложения: сложные существительные путём соединения основ существительных ( <i>football</i> ); сложные существительные путём соединения основы прилагательного с основой существительного ( <i>bluebell</i> ); сложные существительные путём соединения основ существительных с предлогом ( <i>father-in-law</i> )                                                                                      |
| 2.3.8  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием словосложения: сложные прилагательные путём соединения основы прилагательного (числительного) с основой существительного с добавлением суффикса <i>-ed</i> ( <i>blue-eyed, eight-legged</i> ); сложные прилагательные путём соединения наречия с основой причастия II ( <i>well-behaved</i> ); сложные прилагательные путём соединения основы прилагательного с основой причастия I ( <i>nice-looking</i> ) |
| 2.3.9  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием конверсии: образование имён существительных от неопределённых форм глаголов ( <i>to run – a run</i> ); имён существительных от прилагательных ( <i>rich people – the rich</i> ); глаголов от имён существительных ( <i>a a hand – to hand</i> ); глаголов от имён прилагательных ( <i>cool – to cool</i> )                                                                                                  |
| 2.3.10 | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи имена прилагательные на <i>-ed</i> и <i>-ing</i> ( <i>excited – exciting</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.3.11 | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи изученные многозначные лексические единицы, синонимы, антонимы, интернациональные слова, наиболее частотные фразовые глаголы, сокращения и аббревиатуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.3.12 | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного (письменного) высказывания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.4    | <i>Грамматическая сторона речи</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.4.1  | Знать и понимать особенности структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений английского языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.4.2  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.4.3  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с начальным <i>It</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.4.4  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с начальным <i>There + to be</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.4.5  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с глагольными конструкциями, содержащими глаголы-связки <i>to be, to look, to seem, to feel</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.4.6  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения со сложным дополнением – Complex Object                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4.7  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи сложносочинённые предложения с сочинительными союзами <i>and, but, or</i>                                                                                                                                                         |
| 2.4.8  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами <i>because, if, when, where, what, why, how</i>                                                                                                                        |
| 2.4.9  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи сложноподчинённые предложения с определительными придаточными с союзными словами <i>who, which, that</i>                                                                                                                          |
| 2.4.10 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи сложноподчинённые предложения с союзными словами <i>whoever, whatever, however, whenever</i>                                                                                                                                      |
| 2.4.11 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II)                                                                             |
| 2.4.12 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/ Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense) |
| 2.4.13 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи повествовательные, вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени, согласование времён в рамках сложного предложения                                                                 |
| 2.4.14 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени                                                                                                                                                                |
| 2.4.15 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с конструкциями <i>as... as, not so... as, both... and..., either... or, neither... nor</i>                                                                                                                           |
| 2.4.16 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с <i>I wish</i>                                                                                                                                                                                                       |
| 2.4.17 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкции с глаголами на <i>-ing</i> : <i>to love/hate doing smth</i>                                                                                                                                                           |
| 2.4.18 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкции с глаголами <i>to stop, to remember, to forget</i> (разница в значении <i>to stop doing smth</i> и <i>to stop to do smth</i> )                                                                                        |
| 2.4.19 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкцию <i>It takes me... to do smth</i>                                                                                                                                                                                      |
| 2.4.20 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкцию <i>used to</i> + инфинитив глагола                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.21 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкции <i>be/get used to smth, be/get used to doing smth</i>                                                                                                                                                                 |
| 2.4.22 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкции <i>I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer</i> , выражающие предпочтение, а также конструкции <i>I'd rather, You'd better</i>                                                                                         |
| 2.4.23 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи подлежащее, выраженное собирательным существительным ( <i>family, police</i> ), и его согласование со сказуемым                                                                                                                   |
| 2.4.24 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present/Past/                                                                                                       |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Future Simple Tense, Present/Past/Future Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense, Future-in-the-Past Tense) и наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive, Present Perfect Passive)                             |
| 2.4.25 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкцию <i>to be going to</i> , формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия                                                                                 |
| 2.4.26 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи модальные глаголы и их эквиваленты ( <i>can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need</i> )                                                                          |
| 2.4.27 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи неличные формы глагола – инфинитив, герундий, причастие (Participle I и Participle II), причастия в функции определения (Participle I – <i>a playing child</i> , Participle II – <i>a written text</i> ) |
| 2.4.28 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи определённый, неопределённый и нулевой артикли                                                                                                                                                           |
| 2.4.29 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи имена существительные во множественном числе, образованные по правилу и исключения                                                                                                                       |
| 2.4.30 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа                                                                                                                           |
| 2.4.31 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи притяжательный падеж имён существительных                                                                                                                                                                |
| 2.4.32 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу и исключения                                                                              |
| 2.4.33 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение)                                                                                                          |
| 2.4.34 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи слова, выражающие количество ( <i>many/much, little/a little, few/a few, a lot of</i> )                                                                                                                  |
| 2.4.35 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи личные местоимения в именительном и объектном падежах, притяжательные местоимения (в том числе в абсолютной форме), возвратные, указательные, вопросительные местоимения                                 |
| 2.4.36 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи неопределённые местоимения и их производные, отрицательные местоимения <i>none, no</i> и производные последнего ( <i>nobody, nothing</i> и другие)                                                       |
| 2.4.37 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи количественные и порядковые числительные                                                                                                                                                                 |
| 2.4.38 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предлоги места, времени, направления; предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге                                                                                                         |
| 3      | Социокультурные знания и умения                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.1    | Знать (понимать) речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учётом этих различий                                                                                              |
| 3.2    | Знать (понимать) и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику страны (стран) изучаемого                                                                                                                                                    |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | языка (государственное устройство, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения и другие)                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.3 | Иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны (стран) изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.4 | Представлять родную страну и её культуру на иностранном языке                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.5 | Проявлять уважение к иной культуре, соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4   | Компенсаторные умения<br>Владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоев коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приёмы переработки информации: при говорении – переспрос, при говорении и письме – описание (перифраз, толкование) при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку |
| 5   | Использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6   | Участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на английском языке и применением информационно-коммуникационных технологий                                                                                                                                             |

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Предметные результаты по учебному предмету «Иностранный (английский) язык (базовый уровень)» ориентированы на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, должны отражать сформированность иноязычной коммуникативной компетенции на пороговом уровне в совокупности её составляющих – речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, метапредметной                                                |
| 1                           | Коммуникативные умения<br>Владеть основными видами речевой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1                         | <i>Говорение</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1.1                       | Вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог – побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог – обмен мнениями, комбинированный диалог) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках отобранного тематического содержания речи с вербальными и (или) зрительными опорами с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (до 9 реплик со стороны каждого собеседника) |
| 1.1.2                       | Создавать устные связные монологические высказывания (описание (характеристика), повествование (сообщение), рассуждение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и (или) зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи                                                                                                                                                               |
| 1.1.3                       | Излагать основное содержание прочитанного (прослушанного) текста с выражением своего отношения (объём монологического высказывания – 14-15 фраз)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1.4                       | Устно излагать результаты выполненной проектной работы (объём – 14-15 фраз)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.2                         | <i>Аудирование</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.2.1                       | Воспринимать на слух и понимать аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием                                                                                                                                                                                                                                         |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | нужной (интересующей, запрашиваемой) информации (время звучания текста (текстов) для аудирования – до 2,5 минут)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.3   | <i>Смысловое чтение</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.3.1 | Читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации, с полным пониманием прочитанного (объём текста (текстов) для чтения – до 600-800 слов); читать про себя и устанавливать причинно-следственную взаимосвязь изложенных в тексте фактов и событий; читать про себя несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию |
| 1.4   | <i>Письменная речь</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.4.1 | Заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране (странах) изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.4.2 | Писать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране (странах) изучаемого языка (объём сообщения – до 140 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.4.3 | Создавать письменные высказывания на основе плана, иллюстрации, таблицы, диаграммы и (или) прочитанного (прослушанного) текста с использованием образца (объём высказывания – до 180 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.4.4 | Заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного (прослушанного) текста или дополняя информацию в таблице                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.4.5 | Письменно представлять результаты выполненной проектной работы (объём – до 180 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.4.6 | Писать резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране (странах) изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2     | <i>Языковые знания и навыки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.1   | <i>Фонетическая сторона речи</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.1.1 | Различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.1.2 | Выразительно читать вслух небольшие тексты объёмом до 150 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрируя понимание содержания текста                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2   | <i>Орфография и пунктуация</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.2.1 | Владеть орфографическими навыками: правильно писать изученные слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.2.2 | Владеть пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; пунктуационно правильно оформлять прямую речь; пунктуационно правильно оформлять электронное сообщение личного характера                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.3   | <i>Лексическая сторона речи</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.3.1 | Распознавать в звучащем и письменном тексте 1500 лексических единиц (слов, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи) и правильно употреблять в устной и письменной речи 1400 лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи, с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости                                                                                                                                                                                                                      |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3.2  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: глаголы при помощи префиксов <i>dis-</i> , <i>mis-</i> , <i>re-</i> , <i>over-</i> , <i>under-</i> и суффиксов <i>-ise/-ize</i> , <i>-en</i>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.3.3  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: имена существительные при помощи префиксов <i>un-</i> , <i>in-/im-</i> , <i>il-/ir-</i> и суффиксов <i>-ance/-ence</i> , <i>-er/-or</i> , <i>-ing</i> , <i>-ist</i> , <i>-ity</i> , <i>-ment</i> , <i>-ness</i> , <i>-sion/-tion</i> , <i>-ship</i>                                                                                                                                                     |
| 2.3.4  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: имена прилагательные при помощи префиксов <i>un-</i> , <i>in-/im-</i> , <i>il-/ir-</i> , <i>inter-</i> , <i>non-</i> , <i>post-</i> , <i>pre-</i> и суффиксов <i>-able/-ible</i> , <i>-al</i> , <i>-ed</i> , <i>-ese</i> , <i>-ful</i> , <i>-ian/-an</i> , <i>-ing</i> , <i>-ish</i> , <i>-ive</i> , <i>-less</i> , <i>-ly</i> , <i>-ous</i> , <i>-y</i>                                                |
| 2.3.5  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: наречия при помощи префиксов <i>un-</i> , <i>in-/im-</i> , <i>il-/ir-</i> и суффикса <i>-ly</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.3.6  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: числительные при помощи суффиксов <i>-teen</i> , <i>-ty</i> , <i>-th</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.3.7  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием словосложения: сложные существительные путём соединения основ существительных ( <i>football</i> ); сложные существительные путём соединения основы прилагательного с основой существительного ( <i>bluebell</i> ); сложные существительные путём соединения основ существительных с предлогом ( <i>father-in-law</i> )                                                                                              |
| 2.3.8  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием словосложения: сложные прилагательные путём соединения основы прилагательного (числительного) с основой существительного с добавлением суффикса <i>-ed</i> ( <i>blue-eyed</i> , <i>eight-legged</i> ); сложные прилагательные путём соединения наречия с основой причастия II ( <i>well-behaved</i> ); сложные прилагательные путём соединения основы прилагательного с основой причастия I ( <i>nice-looking</i> ) |
| 2.3.9  | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием конверсии: образование имён существительных от неопределённых форм глаголов ( <i>to run – a run</i> ); имён существительных от прилагательных ( <i>rich people – the rich</i> ); глаголов от имён существительных ( <i>a hand – to hand</i> ); глаголов от имён прилагательных ( <i>cool – to cool</i> )                                                                                                            |
| 2.3.10 | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи имена прилагательные на <i>-ed</i> и <i>-ing</i> ( <i>excited – exciting</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.3.11 | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи изученные многозначные лексические единицы, синонимы, антонимы, интернациональные слова, наиболее частотные фразовые глаголы, сокращения и аббревиатуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.3.12 | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного (письменного) высказывания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.4    | <i>Грамматическая сторона речи</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.4.1  | Знать и понимать особенности структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений английского языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.4.2  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.4.3  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с начальным <i>It</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4.4  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с начальным <i>There + to be</i>                                                                                                                                                                                      |
| 2.4.5  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с глагольными конструкциями, содержащими глаголы-связки <i>to be, to look, to seem, to feel</i>                                                                                                                       |
| 2.4.6  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения со сложным дополнением – Complex Subject                                                                                                                                                                              |
| 2.4.7  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения со сложным дополнением – Complex Object                                                                                                                                                                               |
| 2.4.8  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи сложносочинённые предложения с сочинительными союзами <i>and, but, or</i>                                                                                                                                                         |
| 2.4.9  | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами <i>because, if, when, where, what, why, how</i>                                                                                                                        |
| 2.4.10 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи сложноподчинённые предложения с определительными придаточными с союзными словами <i>who, which, that</i>                                                                                                                          |
| 2.4.11 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи сложноподчинённые предложения с союзными словами <i>whoever, whatever, however, whenever</i>                                                                                                                                      |
| 2.4.12 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II)                                                                             |
| 2.4.13 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/ Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense) |
| 2.4.14 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи повествовательные, вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени, согласование времён в рамках сложного предложения                                                                 |
| 2.4.15 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени                                                                                                                                                                |
| 2.4.16 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с конструкциями <i>as... as, not so... as, both... and..., either... or, neither... nor</i>                                                                                                                           |
| 2.4.17 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предложения с <i>I wish</i>                                                                                                                                                                                                       |
| 2.4.18 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкции с глаголами на <i>-ing: to love/hate doing smth</i>                                                                                                                                                                   |
| 2.4.19 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкции с глаголами <i>to stop, to remember, to forget</i> (разница в значении <i>to stop doing smth</i> и <i>to stop to do smth</i> )                                                                                        |
| 2.4.20 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкцию <i>It takes me... to do smth</i>                                                                                                                                                                                      |
| 2.4.21 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкцию <i>used to + инфинитив глагола</i>                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.22 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкции <i>be/get used to smth, be/get used to doing smth</i>                                                                                                                                                                 |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4.23 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкции <i>I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer</i> , выражающие предпочтение, а также конструкции <i>I'd rather, You'd better</i>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.24 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи подлежащее, выраженное собирательным существительным ( <i>family, police</i> ), и его согласование со сказуемым                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4.25 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past/Future Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense, Future-in-the-Past Tense) и наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive, Present Perfect Passive) |
| 2.4.26 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи конструкцию <i>to be going to</i> , формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.4.27 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи модальные глаголы и их эквиваленты ( <i>can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need</i> )                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4.28 | Распознавать и употреблять в устной и письменной речи неличные формы глагола – инфинитив, герундий, причастие (Participle I и Participle II), причастия в функции определения (Participle I – <i>a playing child</i> , Participle II – <i>a written text</i> )                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.29 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи определённый, неопределённый и нулевой артикли                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.4.30 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи имена существительные во множественном числе, образованные по правилу и исключения                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.4.31 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.4.32 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи притяжательный падеж имён существительных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.33 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу и исключения                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.4.34 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4.35 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи слова, выражающие количество ( <i>many/much, little/a little, few/a few, a lot of</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.4.36 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи личные местоимения в именительном и объектном падежах, притяжательные местоимения (в том числе в абсолютной форме), возвратные, указательные, вопросительные местоимения                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.4.37 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи неопределённые местоимения и их производные, отрицательные местоимения <i>none, no</i> и производные последнего ( <i>nobody, nothing</i> и другие)                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.4.38 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи количественные и порядковые числительные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4.39 | Распознавать в звучащем и письменном тексте и употреблять в устной и письменной речи предлоги места, времени, направления; предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге                                                                                                                                                                     |
| 3      | Социокультурные знания и умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.1    | Знать (понимать) речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учётом этих различий                                                                                                                                                          |
| 3.2    | Знать (понимать) и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику страны (стран) изучаемого языка (государственное устройство, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения и другие)                                                                          |
| 3.3    | Иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны (стран) изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.4    | Представлять родную страну и её культуру на иностранном языке                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.5    | Проявлять уважение к иной культуре, соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4      | Компенсаторные умения<br>Владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приёмы переработки информации: при говорении – переспрос, при говорении и письме – описание (перифраз, толкование), при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку |
| 5      | Использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6      | Участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на английском языке и применением информационно-коммуникационных технологий                                                                                                                                             |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <p>Коммуникативные умения</p> <p>Развитие умения общаться в устной и письменной форме, используя рецептивные и продуктивные виды речевой деятельности в рамках тематического содержания речи.</p> <p>Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характеристика человека, литературного персонажа. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек. Школьное образование, школьная жизнь, школьные праздники. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения. Права и обязанности обучающегося. Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии (возможности продолжения образования в высшей школе, в профессиональном колледже, выбор рабочей специальности, подработка для обучающегося). Роль иностранного языка в планах на будущее. Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, сеть Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба. Покупки: одежда, обувь и продукты питания. Карманные деньги. Молодёжная мода. Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия. Условия проживания в городской (сельской) местности. Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи (мобильные телефоны, смартфоны, планшеты, компьютеры). Родная страна и страна (страны) изучаемого языка: географическое</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | положение, столица, крупные города, регионы, система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи), страницы истории. Выдающиеся люди родной страны и страны (стран) изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актёры и другие                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1     | <i>Говорение</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1.1   | Диалогическая речь<br>Развитие коммуникативных умений диалогической речи на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования, а именно умений вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог – побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог – обмен мнениями, комбинированный диалог, включающий разные виды диалогов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1.1.1 | Диалог этикетного характера: начинать, поддерживать и заканчивать разговор, вежливо переспрашивать, выражать согласие (отказ); выражать благодарность; поздравлять с праздником, выражать пожелания и вежливо реагировать на поздравление в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием речевых ситуаций и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (объём диалога – до 8 реплик со стороны каждого собеседника)                                                                           |
| 1.1.1.2 | Диалог – побуждение к действию: обращаться с просьбой, вежливо соглашаться (не соглашаться) выполнить просьбу; давать совет и принимать (не принимать) совет; приглашать собеседника к совместной деятельности, вежливо соглашаться (не соглашаться) на предложение собеседника, объясняя причину своего решения, в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием речевых ситуаций и (или) иллюстрации, фотографии, таблицы, диаграммы с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (объём диалога – до 8 реплик со стороны каждого собеседника) |
| 1.1.1.3 | Диалог-расспрос: сообщать фактическую информацию, отвечая на вопросы разных видов; выражать своё отношение к обсуждаемым фактам и событиям; запрашивать интересующую информацию; переходить с позиции спрашивающего на позицию отвечающего и наоборот; брать (давать) интервью в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием речевых ситуаций и (или) иллюстрации, фотографии, таблицы, диаграммы с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (объём диалога – до 8 реплик со стороны каждого собеседника)                                    |
| 1.1.1.4 | Диалог-обмен мнениями: выражать свою точку зрения и обосновывать её; высказывать своё согласие (несогласие) с точкой зрения собеседника, выражать сомнение, давать эмоциональную оценку обсуждаемым событиям (восхищение, удивление, радость, огорчение и другие) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием речевых ситуаций и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (объём диалога – до 8 реплик со стороны каждого собеседника)                                                   |
| 1.1.1.5 | Комбинированный диалог, включающий разные виды диалогов в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием речевых ситуаций и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (объём диалога – до 8 реплик со стороны каждого собеседника)                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1.2   | Монологическая речь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Развитие коммуникативных умений монологической речи на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1.2.1 | Создание устного связного монологического высказывания с использованием одного из основных коммуникативных типов речи – описания (предмета, местности, внешности и одежды человека), характеристики (черты характера реального человека или литературного персонажа) в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием ключевых слов, плана и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм или без их использования (объём монологического высказывания – до 14 фраз)                                                                     |
| 1.1.2.2 | Создание устного связного монологического высказывания с использованием одного из основных коммуникативных типов речи – повествования (сообщения) в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием ключевых слов, плана и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм или без их использования (объём монологического высказывания – до 14 фраз)                                                                                                                                                                                        |
| 1.1.2.3 | Создание устного связного монологического высказывания с использованием одного из основных коммуникативных типов речи – рассуждения в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием ключевых слов, плана и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм или без использования (объём монологического высказывания – до 14 фраз)                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1.2.4 | Пересказ основного содержания прочитанного (прослушанного) текста в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием ключевых слов, плана и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм или без их использования (объём монологического высказывания – до 14 фраз)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1.2.5 | Устное представление (презентация) результатов выполненной проектной работы в рамках тематического содержания речи 10 класса с использованием ключевых слов, плана и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм или без их использования (объём монологического высказывания – до 14 фраз)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.2     | <i>Аудирование</i><br>Развитие коммуникативных умений аудирования на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.2.1   | Аудирование с пониманием основного содержания текста – умения понимать на слух аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с использованием языковой и контекстуальной догадки; определять основную тему (идею) и главные факты (события) в воспринимаемом на слух тексте, отделять главную информацию от второстепенной; прогнозировать содержание текста по началу сообщения; игнорировать незнакомые слова, несущественные для понимания основного содержания (время звучания текста (текстов) для аудирования – до 2,5 минут) |
| 1.2.2   | Аудирование с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации – умение понимать на слух аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с использованием языковой и контекстуальной догадки и выделять данную информацию, представленную в эксплицитной (явной) форме, в воспринимаемом на слух тексте (время звучания текста (текстов) для аудирования – до 2,5 минут)                                                                                                                                                    |
| 1.3     | <i>Смысловое чтение</i><br>Развитие сформированных на уровне основного общего образования умений читать про себя и понимать с использованием языковой и контекстуальной догадки аутентичные тексты разных жанров и стилей, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в их содержание в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации, с полным пониманием содержания текста                                   |
| 1.3.1   | Чтение с пониманием основного содержания текста – умения читать про себя и понимать с использованием языковой и контекстуальной догадки аутентичные тексты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | разных жанров и стилей, содержащие отдельные неизученные языковые явления; определять тему (основную мысль), выделять главные факты (события) (опуская второстепенные); прогнозировать содержание текста по заголовку (началу) текста, определять логическую последовательность главных фактов, событий; игнорировать незнакомые слова, несущественные для понимания основного содержания (объём текста (текстов) для чтения – 500-700 слов)                                                                                                 |
| 1.3.2 | Чтение с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации – умения читать про себя и понимать с использованием языковой и контекстуальной догадки аутентичные тексты разных жанров и стилей, содержащие отдельные неизученные языковые явления; находить в прочитанном тексте и понимать данную информацию, представленную в эксплицитной (явной) и имплицитной (неявной) форме; оценивать найденную информацию с точки зрения её значимости для решения коммуникативной задачи (объём текста (текстов) для чтения – 500-700 слов) |
| 1.3.3 | Чтение с полным пониманием – умения читать про себя аутентичные тексты разных жанров и стилей, содержащие отдельные неизученные языковые явления, и полно и точно понимать текст на основе его информационной переработки (смыслового и структурного анализа отдельных частей текста, выборочного перевода) с использованием языковой и контекстуальной догадки; устанавливать причинно-следственную взаимосвязь изложенных в тексте фактов и событий (объём текста (текстов) для чтения – 500-700 слов)                                     |
| 1.3.4 | Чтение несплошных текстов (таблиц, диаграмм, графиков, схем, инфографики и других) и понимание представленной в них информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.4   | <i>Письменная речь</i><br>Развитие умений письменной речи на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.4.1 | Заполнение анкет и формуляров в соответствии с нормами, принятыми в стране (странах) изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.4.2 | Написание резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране (странах) изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.4.3 | Написание электронного сообщения личного характера в соответствии с нормами речевого этикета, принятыми в стране (странах) изучаемого языка (объём сообщения – до 130 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.4.4 | Создание небольшого письменного высказывания (рассказа, сочинения и другого) на основе плана, иллюстрации, таблицы, диаграммы и (или) прочитанного/прослушанного текста с использованием образца (объём письменного высказывания – до 150 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.4.5 | Заполнение таблицы: краткая фиксация содержания прочитанного (прослушанного) текста или дополнение информации в таблице                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.4.6 | Письменное представление результатов выполненной проектной работы, в том числе в форме презентации (объём – до 150 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2     | <b>Языковые знания и навыки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.1   | <i>Фонетическая сторона речи</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.1.1 | Различение на слух и адекватное (без ошибок, ведущих к сбою в коммуникации) произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз (предложений) с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей, в том числе правила отсутствия фразового ударения на служебных словах                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1.2 | Чтение вслух аутентичных текстов, построенных в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрирующее понимание текста (объём текста для чтения вслух – до 140 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.2   | <i>Орфография и пунктуация</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.2.1 | Правильное написание изученных слов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.2.2 | Правильная расстановка знаков препинания в письменных высказываниях: запятой при перечислении, обращении и при выделении вводных слов, апострофа, точки,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | вопросительного, восклицательного знака в конце предложения, отсутствие точки после заголовка                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.2.3    | Пунктуационно правильное оформление прямой речи в соответствии с нормами изучаемого языка: использование запятой (двоеточия) после слов автора перед прямой речью, заключение прямой речи в кавычки                                                                                                                                                                                   |
| 2.2.4    | Пунктуационно правильное в соответствии с нормами речевого этикета, принятыми в стране (странах) изучаемого языка, оформление электронного сообщения личного характера: постановка запятой после обращения и завершающей фразы, точки после выражения надежды на дальнейший контакт, отсутствие точки после подписи                                                                   |
| 2.3      | <i>Лексическая сторона речи</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.3.1    | Распознавание в звучащем и письменном тексте и употребление в устной и письменной речи лексических единиц (слов, в том числе многозначных, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи), обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи 10 класса, с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости |
| 2.3.2    | Многозначные лексические единицы. Синонимы. Антонимы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.3.3    | Имена прилагательные на <i>-ed</i> и <i>-ing</i> ( <i>excited – exciting</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.3.4    | Наиболее частотные фразовые глаголы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.3.5    | Интернациональные слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.3.6    | Сокращения и аббревиатуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.3.7    | Различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного (письменного) высказывания                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.3.11   | Основные способы словообразования – аффиксация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.3.11.1 | Образование глаголов при помощи префиксов <i>dis-</i> , <i>mis-</i> , <i>re-</i> , <i>over-</i> , <i>under-</i> и суффикса <i>-ise/-ize</i>                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.3.11.2 | Образование имён существительных при помощи префиксов <i>un-</i> , <i>in-/im-</i> и суффиксов <i>-ance/-ence</i> , <i>-er/-or</i> , <i>-ing</i> , <i>-ist</i> , <i>-ity</i> , <i>-ment</i> , <i>-ness</i> , <i>-sion/-tion</i> , <i>-ship</i>                                                                                                                                         |
| 2.3.11.3 | Образование имён прилагательных при помощи префиксов <i>un-</i> , <i>in-/im-</i> , <i>inter-</i> , <i>non-</i> и суффиксов <i>-able/-ible</i> , <i>-al</i> , <i>-ed</i> , <i>-ese</i> , <i>-ful</i> , <i>-ian/-an</i> , <i>-ing</i> , <i>-ish</i> , <i>-ive</i> , <i>-less</i> , <i>-ly</i> , <i>-ous</i> , <i>-y</i>                                                                 |
| 2.3.11.4 | Образование наречий при помощи префиксов <i>un-</i> , <i>in-/im-</i> и суффикса <i>-ly</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.3.11.5 | Образование числительных при помощи суффиксов <i>-teen</i> , <i>-ty</i> , <i>-th</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.3.12   | Основные способы словообразования – словосложение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.3.12.1 | Образование сложных существительных путём соединения основ существительных ( <i>football</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.3.12.2 | Образование сложных существительных путём соединения основы прилагательного с основой существительного ( <i>blackboard</i> )                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.3.12.3 | Образование сложных существительных путём соединения основ существительных с предлогом ( <i>father-in-law</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.3.12.4 | Образование сложных прилагательных путём соединения основы прилагательного/числительного с основой существительного с добавлением суффикса <i>-ed</i> ( <i>blue-eyed</i> , <i>eight-legged</i> )                                                                                                                                                                                      |
| 2.3.12.5 | Образование сложных прилагательных путём соединения наречия с основой причастия II ( <i>well-behaved</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.3.12.6 | Образование сложных прилагательных путём соединения основы прилагательного с основой причастия I ( <i>nice-looking</i> )                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.3.13   | Основные способы словообразования – конверсия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.3.13.1 | Образование имён существительных от неопределённой формы глаголов ( <i>to run – a run</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.3.13.2 | Образование имён существительных от прилагательных ( <i>rich people – the rich</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.3.13.3 | образование глаголов от имён существительных ( <i>a hand – to hand</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.3.13.4 | Образование глаголов от имён прилагательных ( <i>cool – to cool</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.4      | <i>Грамматическая сторона речи</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Распознавание в звучащем и письменном тексте и употребление в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций английского языка                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.4.1  | Различные коммуникативные типы предложений: повествовательные (утвердительные, отрицательные), вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы), побудительные (в утвердительной и отрицательной формах)                                                                                                                                                   |
| 2.4.2  | Нераспространённые и распространённые простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке ( <i>We moved to a new house last year.</i> )                                                                                                                                                                                                |
| 2.4.3  | Предложения с начальным <i>It</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.4.4  | Предложения с начальным <i>There + to be</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.4.5  | Предложения с глагольными конструкциями, содержащими глаголы-связки <i>to be, to look, to seem, to feel</i> ( <i>He looks/seems/feels happy.</i> )                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.6  | Предложения со сложным дополнением – Complex Object ( <i>I want you to help me. I saw her cross/crossing the road. I want to have my hair cut.</i> )                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.4.7  | Сложносочинённые предложения с сочинительными союзами <i>and, but, or</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.4.8  | Сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами <i>because, if, when, where, what, why, how</i>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.4.9  | Сложноподчинённые предложения с определительными придаточными с союзными словами <i>who, which, that</i>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4.10 | Сложноподчинённые предложения с союзными словами <i>whoever, whatever, however, whenever</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.4.11 | Условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II)                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.4.12 | Все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense)                                                                                                                                                      |
| 2.4.13 | Повествовательные, вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени, согласование времён в рамках сложного предложения                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.4.14 | Модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.15 | Предложения с конструкциями <i>as... as, not so... as, both... and..., either... or, neither... nor</i>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.4.16 | Предложения с <i>I wish...</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.4.17 | Конструкции с глаголами на <i>-ing</i> : <i>to love/hate doing smth</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.4.18 | Конструкции с глаголами <i>to stop, to remember, to forget</i> (разница в значении <i>to stop doing smth</i> и <i>to stop to do smth</i> )                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.4.19 | Конструкция <i>It takes me... to do smth</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.4.20 | Конструкция <i>used to + инфинитив глагола</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.4.21 | Конструкции <i>be/get used to smth, be/get used to doing smth</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.4.22 | Конструкции <i>I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer</i> , выражающие предпочтение, а также конструкции <i>I'd rather, You'd better</i>                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.4.23 | Подлежащее, выраженное собирательным существительным ( <i>family, police</i> ), и его согласование со сказуемым                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.4.24 | Глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense, Future-in-the-Past Tense) и наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive, Present Perfect Passive) |
| 2.4.25 | Конструкция <i>to be going to</i> , формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4.26 | Модальные глаголы и их эквиваленты ( <i>can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need</i> )                                                                                                                                                                                                                                                       |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4.27 | Неличные формы глагола – инфинитив, герундий, причастие (Participle I и Participle II), причастия в функции определения (Participle I – <i>a playing child</i> , Participle II – <i>a written text</i> )                                                                                                                                                                                                           |
| 2.4.28 | Определённый, неопределённый и нулевой артикли                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.4.29 | Имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, и исключения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.4.30 | Неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.4.31 | Притяжательный падеж имён существительных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.4.32 | Имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.4.33 | Порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.34 | Слова, выражающие количество ( <i>many/much, little/a little, few/a few, a lot of</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.4.35 | Личные местоимения в именительном и объектном падежах, притяжательные местоимения (в том числе в абсолютной форме), возвратные, указательные, вопросительные местоимения; неопределённые местоимения и их производные; отрицательные местоимения <i>none, no</i> и производные последнего ( <i>nobody, nothing</i> и другие)                                                                                       |
| 2.4.36 | Количественные и порядковые числительные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.4.37 | Предлоги места, времени, направления, предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3      | Социокультурные знания и умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1    | Осуществление межличностного и межкультурного общения с использованием знаний о национально-культурных особенностях своей страны и страны (стран) изучаемого языка и основных социокультурных элементов речевого поведенческого этикета в англоязычной среде в рамках тематического содержания 10 класса                                                                                                           |
| 3.2    | Знание и использование в устной и письменной речи наиболее употребительной тематической фоновой лексики и реалий родной страны и страны (стран) изучаемого языка при изучении тем: государственное устройство, система образования, здравоохранение, страницы истории, литературное наследие, национальные и популярные праздники, проведение досуга, этикетные особенности общения, традиции в кулинарии и другие |
| 3.3    | Владение основными сведениями о социокультурном портрете и культурном наследии страны (стран), говорящих на английском языке                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.4    | Понимание речевых различий в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использование лексико-грамматических средств с их учётом                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.5    | Развитие умения представлять родную страну (малую родину) и страну (страны) изучаемого языка (культурные явления и события, достопримечательности, выдающиеся люди: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, музыканты, спортсмены, актёры и другие)                                                                                                                              |
| 4      | Компенсаторные умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.1    | Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приёмы переработки информации: при говорении – переспрос, при говорении и письме – описание (перифраз, толкование), при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку                                                                                 |
| 4.2    | Развитие умения игнорировать информацию, не являющуюся необходимой для понимания основного содержания прочитанного (прослушанного) текста или для нахождения в тексте запрашиваемой информации                                                                                                                                                                                                                     |

## 11 КЛАСС

| Код     | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | <p>Коммуникативные умения</p> <p>Совершенствование умения общаться в устной и письменной форме, используя рецептивные и продуктивные виды речевой деятельности в рамках тематического содержания речи.</p> <p>Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характеристика человека, литературного персонажа. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек. Школьное образование, школьная жизнь. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения. Подготовка к выпускным экзаменам. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире. Молодёжь в современном обществе. Ценностные ориентиры. Участие молодёжи в жизни общества. Досуг молодёжи: увлечения и интересы. Любовь и дружба. Роль спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования, Олимпийские игры. Туризм. Виды отдыха. Экотуризм. Путешествия по России и зарубежным странам. Вселенная и человек. Природа. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Проживание в городской (сельской) местности. Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации (пресса, телевидение, сеть Интернет, социальные сети и другие). Интернет-безопасность. Родная страна и страна (страны) изучаемого языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы, система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи), страницы истории. Выдающиеся люди родной страны и страны (стран) изучаемого языка: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актёры и другие</p> |
| 1.1     | <i>Говорение</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.1.1   | Диалогическая речь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1.1.1 | Диалог этикетного характера: начинать, поддерживать и заканчивать разговор, вежливо переспрашивать; вежливо выражать согласие (отказ); выражать благодарность; поздравлять с праздником, выражать пожелания и вежливо реагировать на поздравление в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 11 класса с использованием речевых ситуаций и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (объём диалога – до 9 реплик со стороны каждого собеседника)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1.1.2 | Диалог – побуждение к действию: обращаться с просьбой, вежливо соглашаться (не соглашаться) выполнить просьбу; давать совет и принимать/не принимать совет; приглашать собеседника к совместной деятельности, вежливо соглашаться (не соглашаться) на предложение собеседника, объясняя причину своего решения, в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 11 класса с использованием речевых ситуаций и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (объём диалога – до 9 реплик со стороны каждого собеседника)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1.1.3 | Диалог-расспрос: сообщать фактическую информацию, отвечая на вопросы разных видов; выражать своё отношение к обсуждаемым фактам и событиям; запрашивать интересующую информацию; переходить с позиции спрашивающего на позицию отвечающего и наоборот; брать (давать) интервью в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 11 класса с использованием речевых ситуаций и (или) иллюстраций, фотографий,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | таблиц, диаграмм с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (объём диалога – до 9 реплик со стороны каждого собеседника)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1.1.4 | Диалог-обмен мнениями: выражать свою точку зрения и обосновывать её, высказывать своё согласие (несогласие) с точкой зрения собеседника, выражать сомнение, давать эмоциональную оценку обсуждаемым событиям (восхищение, удивление, радость, огорчение и другие) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 11 класса с использованием речевых ситуаций и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (объём диалога – до 9 реплик со стороны каждого собеседника) |
| 1.1.1.5 | Комбинированный диалог, включающий разные виды диалогов, в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 11 класса с использованием речевых ситуаций и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране (странах) изучаемого языка (объём диалога – до 9 реплик со стороны каждого собеседника)                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1.2   | Монологическая речь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.2.1 | Создание устного связного монологического высказывания с использованием одного из основных коммуникативных типов речи – описания (предмета, местности, внешности и одежды человека), характеристика (черты характера реального человека или литературного персонажа) в рамках тематического содержания речи с использованием ключевых слов, плана и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм, графиков и без их использования (объём монологического высказывания – 14-15 фраз)                                                                                                                              |
| 1.1.2.2 | Создание устного связного монологического высказывания с использованием одного из основных коммуникативных типов речи – повествования (сообщения) в рамках тематического содержания речи с использованием ключевых слов, плана и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм, графиков и без их использования (объём монологического высказывания – 14-15 фраз)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.2.3 | Создание устного связного монологического высказывания с использованием одного из основных коммуникативных типов речи – рассуждения (с изложением своего мнения и краткой аргументацией) в рамках тематического содержания речи с использованием ключевых слов, плана и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм, графиков и без их использования (объём монологического высказывания – 14-15 фраз)                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1.2.4 | Пересказ основного содержания прочитанного (прослушанного) текста в рамках тематического содержания речи с использованием ключевых слов, плана и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм, графиков и без их использования (объём монологического высказывания – 14-15 фраз)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.2.5 | Устное представление (презентация) результатов выполненной проектной работы в рамках тематического содержания речи с использованием ключевых слов, плана и (или) иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм, графиков и без их использования (объём монологического высказывания – 14-15 фраз)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.2     | <i>Аудирование</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.2.1   | Аудирование с пониманием основного содержания текста – умения понимать на слух аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с использованием языковой и контекстуальной догадки; определять основную тему (идею) и главные факты (события) в воспринимаемом на слух тексте, отделять главную информацию от второстепенной, прогнозировать содержание текста по началу сообщения; игнорировать незнакомые слова, несущественные для понимания основного содержания (время звучания текста (текстов) для аудирования – до 2,5 минут)                                                        |
| 1.2.2   | Аудирование с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации – умение понимать на слух аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | языковые явления, с использованием языковой и контекстуальной догадки и выделять данную информацию, представленную в эксплицитной (явной) форме, в воспринимаемом на слух тексте (время звучания текста (текстов) для аудирования – до 2,5 минут)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.3   | <i>Смысловое чтение</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.3.1 | Чтение с пониманием основного содержания текста – умения читать про себя и понимать с использованием языковой и контекстуальной догадки аутентичные тексты разных жанров и стилей, содержащие отдельные неизученные языковые явления: определять тему (основную мысль), выделять главные факты (события) (опуская второстепенные); прогнозировать содержание текста по заголовку (началу) текста, определять логическую последовательность главных фактов, событий; игнорировать незнакомые слова, несущественные для понимания основного содержания (объём текста (текстов) для чтения – до 600-800 слов) |
| 1.3.2 | Чтение с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации – умения читать про себя и понимать с использованием языковой и контекстуальной догадки аутентичные тексты разных жанров и стилей, содержащие отдельные неизученные языковые явления: находить в прочитанном тексте и понимать данную информацию, представленную в эксплицитной (явной) и имплицитной (неявной) форме; оценивать найденную информацию с точки зрения её значимости для решения коммуникативной задачи (объём текста (текстов) для чтения – до 600-800 слов)                                                            |
| 1.3.3 | Чтение с полным пониманием – умения читать про себя аутентичные тексты разных жанров и стилей, содержащие отдельные неизученные языковые явления, и полно и точно понимать текст на основе его информационной переработки (смыслового и структурного анализа отдельных частей текста, выборочного перевода) с использованием языковой и контекстуальной догадки; устанавливать причинно-следственную взаимосвязь изложенных в тексте фактов и событий (объём текста (текстов) для чтения – 600-800 слов)                                                                                                   |
| 1.3.4 | Чтение несплошных текстов (таблиц, диаграмм, графиков и других) и понимание представленной в них информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.4   | <i>Письменная речь</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.4.1 | Заполнение анкет и формуляров в соответствии с нормами, принятыми в стране (странах) изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.4.2 | Написание резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране (странах) изучаемого языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.4.3 | Написание электронного сообщения личного характера в соответствии с нормами речевого этикета, принятыми в стране (странах) изучаемого языка (объём сообщения – до 140 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.4.4 | Заполнение таблицы: краткая фиксация содержания прочитанного (прослушанного) текста или дополнение информации в таблице                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.4.5 | Создание небольшого письменного высказывания (рассказа, сочинения, статьи и других) на основе плана, иллюстрации, таблицы, графика, диаграммы и (или) прочитанного (прослушанного) текста с использованием и без использования образца (объём письменного высказывания – до 180 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.4.6 | Письменное представление результатов выполненной проектной работы, в том числе в форме презентации (объём – до 180 слов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2     | <i>Языковые знания и навыки</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.1   | <i>Фонетическая сторона речи</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.1.1 | Различение на слух и адекватное, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произношение слов с правильным ударением и фраз (предложений) с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей, в том числе правила отсутствия фразового ударения на служебных словах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1.2    | Чтение вслух аутентичных текстов, построенных в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрирующее понимание текста (объём текста для чтения вслух – до 150 слов)                                                                                                                                                 |
| 2.2      | <i>Орфография и пунктуация</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2.1    | Правильное написание изученных слов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.2.2    | Правильная расстановка знаков препинания в письменных высказываниях: запятой при перечислении, обращении и при выделении вводных слов, апострофа, точки, вопросительного, восклицательного знака в конце предложения, отсутствие точки после заголовка                                                                                                                             |
| 2.2.3    | Пунктуационно правильное оформление прямой речи в соответствии с нормами изучаемого языка: использование запятой (двоеточия) после слов автора перед прямой речью, заключение прямой речи в кавычки                                                                                                                                                                                |
| 2.2.4    | Пунктуационно правильное в соответствии с нормами речевого этикета, принятыми в стране (странах) изучаемого языка, оформление электронного сообщения личного характера: постановка запятой после обращения и завершающей фразы, точки после выражения надежды на дальнейший контакт, отсутствие точки после подписи                                                                |
| 2.2.5    | Пунктуационно правильное, в соответствии с принятыми в стране (странах) изучаемого языка нормами официального общения, оформление официального (делового) письма, в том числе и электронного                                                                                                                                                                                       |
| 2.3      | <i>Лексическая сторона речи</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.3.1    | Распознавание в звучащем и письменном тексте и употребление в устной и письменной речи лексических единиц (слов, в том числе многозначных, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи), обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи, с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости        |
| 2.3.2    | Многозначные лексические единицы. Синонимы. Антонимы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.3.3    | Имена прилагательные на <i>-ed</i> и <i>-ing</i> ( <i>excited – exciting</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.3.4    | Наиболее частотные фразовые глаголы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.3.5    | Интернациональные слова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.3.6    | Сокращения и аббревиатуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.3.7    | Различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного/письменного высказывания                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.3.11   | Основные способы словообразования – аффиксация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.3.11.1 | Образование глаголов при помощи префиксов <i>dis-</i> , <i>mis-</i> , <i>re-</i> , <i>over-</i> , <i>under-</i> и суффиксов <i>-ise/-ize</i> , <i>-en</i>                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.3.11.2 | Образование имён существительных при помощи префиксов <i>un-</i> , <i>in-/im-</i> , <i>il-/ir-</i> и суффиксов <i>-ance/-ence</i> , <i>-er/-or</i> , <i>-ing</i> , <i>-ist</i> , <i>-ity</i> , <i>-ment</i> , <i>-ness</i> , <i>-sion/-tion</i> , <i>-ship</i>                                                                                                                     |
| 2.3.11.3 | Образование имён прилагательных при помощи префиксов <i>un-</i> , <i>in-/im-</i> , <i>il-/ir-</i> , <i>inter-</i> , <i>non-</i> , <i>post-</i> , <i>pre-</i> и суффиксов <i>-able/-ible</i> , <i>-al</i> , <i>-ed</i> , <i>-ese</i> , <i>-ful</i> , <i>-ian/-an</i> , <i>-ical</i> , <i>-ing</i> , <i>-ish</i> , <i>-ive</i> , <i>-less</i> , <i>-ly</i> , <i>-ous</i> , <i>-y</i> |
| 2.3.11.4 | Образование наречий при помощи префиксов <i>un-</i> , <i>in-/im-</i> , <i>il-/ir-</i> и суффикса <i>-ly</i>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.3.11.5 | Образование числительных при помощи суффиксов <i>-teen</i> , <i>-ty</i> , <i>-th</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.3.12   | Основные способы словообразования – словосложение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.3.12.1 | Образование сложных существительных путём соединения основ существительных ( <i>football</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.3.12.2 | Образование сложных существительных путём соединения основы прилагательного с основой существительного ( <i>blue-bell</i> )                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.3.12.3 | Образование сложных существительных путём соединения основ существительных с предлогом ( <i>father-in-law</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.3.12.4 | Образование сложных прилагательных путём соединения основы прилагательного/числительного с основой существительного с добавлением суффикса <i>-ed</i> ( <i>blue-eyed</i> , <i>eight-legged</i> )                                                                                                                                                                                   |



|          |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3.12.5 | Образование сложных прилагательных путём соединения наречия с основой причастия II ( <i>well-behaved</i> )                                                                                                                          |
| 2.3.12.6 | Образование сложных прилагательных путём соединения основы прилагательного с основой причастия I ( <i>nice-looking</i> )                                                                                                            |
| 2.3.13   | Основные способы словообразования – конверсия                                                                                                                                                                                       |
| 2.3.13.1 | Образование имён существительных от неопределённой формы глаголов ( <i>to run – a run</i> )                                                                                                                                         |
| 2.3.13.2 | Образование имён существительных от прилагательных ( <i>rich people – the rich</i> )                                                                                                                                                |
| 2.3.13.3 | Образование глаголов от имён существительных ( <i>a hand – to hand</i> )                                                                                                                                                            |
| 2.3.13.4 | Образование глаголов от имён прилагательных ( <i>cool – to cool</i> )                                                                                                                                                               |
| 2.4      | <i>Грамматическая сторона речи</i><br>Распознавание в звучащем и письменном тексте и употребление в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций английского языка                          |
| 2.4.1    | Различные коммуникативные типы предложений: повествовательные (утвердительные, отрицательные), вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы), побудительные (в утвердительной и отрицательной формах) |
| 2.4.2    | Нераспространённые и распространённые простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке ( <i>We moved to a new house last year.</i> )                                              |
| 2.4.3    | Предложения с начальным <i>It</i>                                                                                                                                                                                                   |
| 2.4.4    | Предложения с начальным <i>There + to be</i>                                                                                                                                                                                        |
| 2.4.5    | Предложения с глагольными конструкциями, содержащими глаголы-связки <i>to be, to look, to seem, to feel</i> ( <i>He looks/seems/feels happy.</i> )                                                                                  |
| 2.4.6    | Предложения со сложным подлежащим – Complex Subject                                                                                                                                                                                 |
| 2.4.7    | Предложения со сложным дополнением – Complex Object ( <i>I want you to help me. I saw her cross/crossing the road. I want to have my hair cut.</i> )                                                                                |
| 2.4.8    | Сложносочинённые предложения с сочинительными союзами <i>and, but, or</i>                                                                                                                                                           |
| 2.4.9    | Сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами <i>because, if, when, where, what, why, how</i>                                                                                                                          |
| 2.4.10   | Сложноподчинённые предложения с определительными придаточными с союзными словами <i>who, which, that</i>                                                                                                                            |
| 2.4.11   | Сложноподчинённые предложения с союзными словами <i>whoever, whatever, however, whenever</i>                                                                                                                                        |
| 2.4.12   | Условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II)                                                                               |
| 2.4.13   | Все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense)    |
| 2.4.14   | Повествовательные, вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени, согласование времён в рамках сложного предложения                                                                   |
| 2.4.15   | Модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени                                                                                                                                                                  |
| 2.4.16   | Предложения с конструкциями <i>as... as, not so... as, both... and..., either... or, neither... nor</i>                                                                                                                             |
| 2.4.17   | Предложения с <i>I wish...</i>                                                                                                                                                                                                      |
| 2.4.18   | Конструкции с глаголами на <i>-ing: to love/hate doing smth</i>                                                                                                                                                                     |
| 2.4.19   | Конструкции с глаголами <i>to stop, to remember, to forget</i> (разница в значении <i>to stop doing smth</i> и <i>to stop to do smth</i> )                                                                                          |
| 2.4.20   | Конструкция <i>It takes me ... to do smth</i>                                                                                                                                                                                       |
| 2.4.21   | Конструкция <i>used to + инфинитив глагола</i>                                                                                                                                                                                      |
| 2.4.22   | Конструкции <i>be/get used to smth, be/get used to doing smth</i>                                                                                                                                                                   |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4.23 | Конструкции <i>I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer</i> , выражающие предпочтение, а также конструкции <i>I'd rather, You'd better</i>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.24 | Глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past/Future Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense, Future-in-the-Past Tense) и наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive, Present Perfect Passive) |
| 2.4.25 | Конструкция <i>to be going to</i> , формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.4.26 | Модальные глаголы и их эквиваленты ( <i>can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need</i> )                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4.27 | Неличные формы глагола – инфинитив, герундий, причастие (Participle I и Participle II), причастия в функции определения (Participle I – <i>a playing child</i> , Participle II – <i>a written text</i> )                                                                                                                                                                                     |
| 2.4.28 | Определённый, неопределённый и нулевой артикли                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.4.29 | Имена существительные во множественном числе, образованные по правилу и исключения                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.4.30 | Неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.4.31 | Притяжательный падеж имён существительных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.32 | Имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу и исключения                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.4.33 | Порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.4.34 | Слова, выражающие количество ( <i>many/much, little/a little, few/a few, a lot of</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.4.35 | Личные местоимения в именительном и объектном падежах, притяжательные местоимения (в том числе в абсолютной форме), возвратные, указательные, вопросительные местоимения; неопределённые местоимения и их производные; отрицательные местоимения <i>none, no</i> и производные последнего ( <i>nobody, nothing, etc.</i> )                                                                   |
| 2.4.36 | Количественные и порядковые числительные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.4.37 | Предлоги места, времени, направления; предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3      | Социокультурные знания и умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1    | Осуществление межличностного и межкультурного общения с использованием знаний о национально-культурных особенностях своей страны и страны/стран изучаемого языка и основных социокультурных элементов речевого поведенческого этикета в англоязычной среде в рамках тематического содержания 11 класса                                                                                       |
| 3.2    | Знание и использование в устной и письменной речи наиболее употребительной тематической фоновой лексики родной страны и страны (стран) изучаемого языка при изучении тем: государственное устройство, система образования, страницы истории, национальные и популярные праздники, проведение досуга, этикетные особенности общения, традиции в кулинарии и другие                            |
| 3.3    | Владение основными сведениями о социокультурном портрете и культурном наследии страны (стран), говорящих на английском языке                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.4    | Понимание речевых различий в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использование лексико-грамматических средств с их учётом                                                                                                                                                                                                               |
| 3.5    | Развитие умения представлять родную страну (малую родину) и страну (страны) изучаемого языка (культурные явления и события, достопримечательности, выдающиеся люди: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, музыканты, спортсмены, актёры и другие)                                                                                                        |
| 4      | Компенсаторные умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приёмы переработки информации: при говорении – переспрос, при говорении и письме – описание (перифраз, толкование), при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку |
| 4.2 | Развитие умения игнорировать информацию, не являющуюся необходимой для понимания основного содержания прочитанного (прослушанного) текста или для нахождения в тексте запрашиваемой информации                                                                                                                                     |

## 1.4. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» базового уровня для обучающихся 10–11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс «Алгебра и начала математического анализа» является одним из наиболее значимых в программе старшей школы, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление учащихся на уровне, необходимом для освоения курсов информатики, обществознания, истории, словесности. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Курс алгебры и начал математического анализа закладывает основу для успешного овладения законами физики, химии, биологии, понимания основных тенденций экономики и общественной жизни, позволяет ориентироваться в современных цифровых и компьютерных технологиях, уверенно использовать их в повседневной жизни. В тоже время овладение абстрактными и логически строгими математическими конструкциями развивает умение находить закономерности, обосновывать истинность утверждения, использовать обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию, формирует креативное и критическое мышление. В ходе изучения алгебры и начал математического анализа в старшей школе учащиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций и интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и в искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности, требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.

В основе методики обучения алгебре и началам математического анализа лежит деятельностный принцип обучения.

Структура курса «Алгебра и начала математического анализа» включает следующие содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Функции и графики», «Уравнения и неравенства», «Начала математического анализа», «Множества и логика». Все основные содержательно-методические линии изучаются на протяжении двух лет обучения в старшей школе, естественно дополняя друг друга и постепенно насыщаясь новыми темами и разделами. Данный курс является интегративным, поскольку объединяет в себе содержание нескольких математических дисциплин: алгебра, тригонометрия, математический анализ, теория множеств и др. По мере того как учащиеся овладевают всё более широким математическим аппаратом, у них последовательно формируется и совершенствуется умение строить математическую модель реальной ситуации, применять знания, полученные в курсе «Алгебра и начала математического анализа», для решения самостоятельно сформулированной математической задачи, а затем интерпретировать полученный результат.

Содержательно-методическая линия «Числа и вычисления» завершает формирование навыков использования действительных чисел, которое было начато в основной школе. В старшей школе особое внимание уделяется формированию прочных вычислительных навыков, включающих в себя использование различных форм записи действительного числа, умение рационально выполнять действия с ними, делать прикидку, оценивать результат. Обучающиеся получают навыки приближённых вычислений, выполнения действий с числами, записанными в стандартной форме, использования математических констант, оценивания числовых выражений.

Линия «Уравнения и неравенства» реализуется на протяжении всего обучения в старшей школе, поскольку в каждом разделе программы предусмотрено решение соответствующих задач. Обучающиеся овладевают различными методами решения целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. Полученные умения используются при исследовании функций с помощью производной, решении прикладных задач и задач на нахождение наибольших и наименьших значений функции. Данная содержательная линия включает в себя также формирование умений выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений, а также выражений, содержащих степени и логарифмы. Благодаря изучению алгебраического материала происходит дальнейшее развитие алгоритмического и абстрактного мышления учащихся, формируются навыки дедуктивных рассуждений, работы с символьными формами, представления закономерностей и зависимостей в виде равенств и неравенств. Алгебра предлагает эффективные инструменты для решения практических и естественно-научных задач, наглядно демонстрирует свои возможности как языка науки.

Содержательно-методическая линия «Функции и графики» тесно переплетается с другими линиями курса, поскольку в каком-то смысле задаёт последовательность изучения материала. Изучение степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций, их свойств и графиков, использование функций для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни тесно связано как с математическим анализом, так и с решением уравнений и неравенств. При этом большое внимание уделяется формированию умения выражать формулами зависимости между различными величинами, исследовать полученные функции, строить их графики. Материал этой содержательной линии нацелен на развитие умений и навыков, позволяющих выражать зависимости между величинами в различной форме: аналитической, графической и словесной. Его изучение способствует развитию алгоритмического мышления, способности к обобщению и конкретизации, использованию аналогий.

Содержательная линия «Начала математического анализа» позволяет существенно расширить круг как математических, так и прикладных задач, доступных обучающимся, у которых появляется возможность исследовать и строить графики функций, определять их наибольшие и наименьшие значения, вычислять площади фигур и объёмы тел, находить скорости и ускорения процессов. Данная содержательная линия открывает новые возможности построения математических моделей реальных ситуаций, нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Знакомство с основами математического анализа способствует развитию абстрактного, формально-логического и креативного мышления, формированию умений распознавать проявления законов математики в науке, технике и искусстве. Обучающиеся узнают о выдающихся результатах, полученных в ходе развития математики как науки, и их авторах.

Содержательно-методическая линия «Множества и логика» в основном посвящена элементам теории множеств. Теоретико-множественные представления пронизывают весь курс школьной математики и предлагают наиболее универсальный язык, объединяющий все разделы математики и её приложений, они связывают разные математические дисциплины в единое целое. Поэтому важно дать возможность школьнику понимать теоретико-множественный язык современной математики и использовать его для выражения своих мыслей.

В курсе «Алгебра и начала математического анализа» присутствуют также основы математического моделирования, которые призваны сформировать навыки построения моделей реальных ситуаций, исследования этих моделей с помощью аппарата алгебры и математического анализа и интерпретации полученных результатов. Такие задания вплетены в каждый из разделов программы, поскольку весь материал курса широко используется для решения прикладных задач. При решении реальных практических задач учащиеся развивают наблюдательность, умение находить закономерности, абстрагироваться, использовать аналогию, обобщать и конкретизировать проблему. Деятельность по формированию навыков решения прикладных задач организуется в процессе изучения всех тем курса «Алгебра и начала математического анализа».

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В учебном плане на изучение курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне отводится 2 часа в неделю в 10 классе и 3 часа в неделю в 11 классе, всего за два года обучения – 170 часов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **10 КЛАСС**

#### **Числа и вычисления**

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.

Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.

Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.

Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.

#### **Уравнения и неравенства**

Тождества и тождественные преобразования.

Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы.

Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов.

Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств.

Решение иррациональных уравнений и неравенств.

Решение тригонометрических уравнений.

Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

#### **Функции и графики**

Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции.

Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции.

Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня  $n$ -ой степени.

Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.

### **Начала математического анализа**

Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.

### **Множества и логика**

Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Определение, теорема, следствие, доказательство.

## **11 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел.

Степень с рациональным показателем. Свойства степени.

Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы.

### **Уравнения и неравенства**

Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем.

Примеры тригонометрических неравенств.

Показательные уравнения и неравенства.

Логарифмические уравнения и неравенства.

Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений.

Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств.

Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

### **Функции и графики**

Функция. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.

Тригонометрические функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.

Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем.

Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.

### **Начала математического анализа**

Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств.

Производная функции. Геометрический и физический смысл производной.

Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций.

Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.

Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком.

Первообразная. Таблица первообразных.

Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

#### Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

#### Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

#### Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

#### Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

#### Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

#### Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

#### Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.



### Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные *познавательные* действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

### Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) Универсальные *коммуникативные* действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

### Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные **регулятивные** действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

### Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

### **10 КЛАСС**

#### **Числа и вычисления**

Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты.

Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами.

Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Оперировать понятиями: степень с целым показателем; стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.

### **Уравнения и неравенства**

Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство; тригонометрическое уравнение;

Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения.

Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.

Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

### **Функции и графики**

Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции.

Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.

Использовать графики функций для решения уравнений.

Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.

### **Начала математического анализа**

Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.

Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Задавать последовательности различными способами.

Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера.

### **Множества и логика**

Оперировать понятиями: множество, операции над множествами.

Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.

## 11 КЛАСС

### Числа и вычисления

Оперировать понятиями: натуральное, целое число; использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач.

Оперировать понятием: степень с рациональным показателем.

Оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы.

### Уравнения и неравенства

Применять свойства степени для преобразования выражений; оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство; решать основные типы показательных уравнений и неравенств.

Выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы; оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство; решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств.

Находить решения простейших тригонометрических неравенств.

Оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение; использовать систему линейных уравнений для решения практических задач.

Находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

### Функции и графики

Оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; использовать их для исследования функции, заданной графиком.

Оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций; изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств.

Изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин.

### Начала математического анализа

Оперировать понятиями: непрерывная функция; производная функции; использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач.

Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций.

Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков.

Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

Оперировать понятиями: первообразная и интеграл; понимать геометрический и физический смысл интеграла.

Находить первообразные элементарных функций; вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница.

Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/<br>п                        | Наименование разделов и тем<br>программы                                            | Количество часов |                      |                      | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                     | Всего            | Контр.<br>работ<br>ы | Практ.<br>работ<br>ы |                                                                                         |
| 1                                   | Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенства | 14               | 1                    |                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| 2                                   | Функции и графики. Степень с целым показателем                                      | 6                |                      |                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| 3                                   | Арифметический корень n-ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства          | 18               | 1                    |                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| 4                                   | Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения                                 | 22               | 1                    |                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| 5                                   | Последовательности и прогрессии                                                     | 5                |                      |                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| 6                                   | Повторение, обобщение, систематизация знаний                                        | 3                | 1                    |                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                     | 68               | 4                    | 0                    |                                                                                         |

### 11 КЛАСС

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем<br>программы                                                         | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                  | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| 1        | Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства | 12               | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 2        | Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства                                 | 12               |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 3        | Тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические неравенства                          | 9                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 4        | Производная. Применение производной                                                              | 24               | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 5        | Интеграл и его применения                                                                        | 9                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 6        | Системы уравнений                                                                                | 12               | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 7        | Натуральные и целые числа                                                                        | 6                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |

|                                     |                                              |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 8                                   | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 18  | 2 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                              | 102 | 6 | 0 |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                      | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                 | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна                                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/746d5dce">https://m.edsoo.ru/746d5dce</a> |
| 2     | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/be888093">https://m.edsoo.ru/be888093</a> |
| 3     | Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений                              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4d7f95fe">https://m.edsoo.ru/4d7f95fe</a> |
| 4     | Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/44dd1046">https://m.edsoo.ru/44dd1046</a> |
| 5     | Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d99d8c74">https://m.edsoo.ru/d99d8c74</a> |
| 6     | Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа                                                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2f36a36f">https://m.edsoo.ru/2f36a36f</a> |
| 7     | Арифметические операции с действительными числами                                                               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a97a12d9">https://m.edsoo.ru/a97a12d9</a> |
| 8     | Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений                            | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cb723fbd">https://m.edsoo.ru/cb723fbd</a> |
| 9     | Тождества и тождественные преобразования                                                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3a23ac15">https://m.edsoo.ru/3a23ac15</a> |
| 10    | Уравнение, корень уравнения                                                                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/11ac68be">https://m.edsoo.ru/11ac68be</a> |
| 11    | Неравенство, решение неравенства                                                                                | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/50bdf26d">https://m.edsoo.ru/50bdf26d</a> |
| 12    | Метод интервалов                                                                                                | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/775f5d99">https://m.edsoo.ru/775f5d99</a> |
| 13    | Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств                                                      | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6ec7a107">https://m.edsoo.ru/6ec7a107</a> |
| 14    | Контрольная работа по теме "Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенств" | 1                | 1             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1914a389">https://m.edsoo.ru/1914a389</a> |

|    |                                                                                                                  |   |  |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/226eeabf">https://m.edsoo.ru/226eeabf</a> |
| 16 | График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/763e75ee">https://m.edsoo.ru/763e75ee</a> |
| 17 | Чётные и нечётные функции                                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff4564ad">https://m.edsoo.ru/ff4564ad</a> |
| 18 | Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/66446d3e">https://m.edsoo.ru/66446d3e</a> |
| 19 | Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6eadc6f1">https://m.edsoo.ru/6eadc6f1</a> |
| 20 | Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f25a047">https://m.edsoo.ru/3f25a047</a> |
| 21 | Арифметический корень натуральной степени                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d82c36d4">https://m.edsoo.ru/d82c36d4</a> |
| 22 | Арифметический корень натуральной степени                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fe7fc4db">https://m.edsoo.ru/fe7fc4db</a> |
| 23 | Свойства арифметического корня натуральной степени                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d0f0b260">https://m.edsoo.ru/d0f0b260</a> |
| 24 | Свойства арифметического корня натуральной степени                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c3389865">https://m.edsoo.ru/c3389865</a> |
| 25 | Свойства арифметического корня натуральной степени                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/444c4b9c">https://m.edsoo.ru/444c4b9c</a> |
| 26 | Действия с арифметическими корнями $n$ -ой степени                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/54b815c5">https://m.edsoo.ru/54b815c5</a> |
| 27 | Действия с арифметическими корнями $n$ -ой степени                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/83105a0e">https://m.edsoo.ru/83105a0e</a> |
| 28 | Действия с арифметическими корнями $n$ -ой степени                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2ab1c7bc">https://m.edsoo.ru/2ab1c7bc</a> |
| 29 | Действия с арифметическими корнями $n$ -ой степени                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eacb053c">https://m.edsoo.ru/eacb053c</a> |
| 30 | Действия с арифметическими корнями $n$ -ой степени                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a5ada51">https://m.edsoo.ru/8a5ada51</a> |
| 31 | Решение иррациональных уравнений и неравенств                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/69106ae7">https://m.edsoo.ru/69106ae7</a> |
| 32 | Решение иррациональных уравнений и неравенств                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9362fea9">https://m.edsoo.ru/9362fea9</a> |
| 33 | Решение иррациональных уравнений и неравенств                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/78d9b391">https://m.edsoo.ru/78d9b391</a> |
| 34 | Решение иррациональных уравнений и неравенств                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/de7ca33e">https://m.edsoo.ru/de7ca33e</a> |
| 35 | Решение иррациональных уравнений и неравенств                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/87e5e52d">https://m.edsoo.ru/87e5e52d</a> |
| 36 | Свойства и график корня $n$ -ой степени                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eb0cc5e3">https://m.edsoo.ru/eb0cc5e3</a> |
| 37 | Свойства и график корня $n$ -ой степени                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5f29b9b5">https://m.edsoo.ru/5f29b9b5</a> |

|    |                                                                                                            |   |   |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 38 | Контрольная работа по теме "Арифметический корень $n$ -ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства" | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f13af630">https://m.edsoo.ru/f13af630</a> |
| 39 | Синус, косинус и тангенс числового аргумента                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5f605ed0">https://m.edsoo.ru/5f605ed0</a> |
| 40 | Синус, косинус и тангенс числового аргумента                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ec9f4d78">https://m.edsoo.ru/ec9f4d78</a> |
| 41 | Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b8f5d49a">https://m.edsoo.ru/b8f5d49a</a> |
| 42 | Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f1ff9220">https://m.edsoo.ru/f1ff9220</a> |
| 43 | Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6df195a0">https://m.edsoo.ru/6df195a0</a> |
| 44 | Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6b61c578">https://m.edsoo.ru/6b61c578</a> |
| 45 | Основные тригонометрические формулы                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6ed2b3ba">https://m.edsoo.ru/6ed2b3ba</a> |
| 46 | Основные тригонометрические формулы                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fcdd2a2e">https://m.edsoo.ru/fcdd2a2e</a> |
| 47 | Основные тригонометрические формулы                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b8a0ff2f">https://m.edsoo.ru/b8a0ff2f</a> |
| 48 | Основные тригонометрические формулы                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/12d1413c">https://m.edsoo.ru/12d1413c</a> |
| 49 | Преобразование тригонометрических выражений                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e248c5fc">https://m.edsoo.ru/e248c5fc</a> |
| 50 | Преобразование тригонометрических выражений                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/09ba5b3d">https://m.edsoo.ru/09ba5b3d</a> |
| 51 | Преобразование тригонометрических выражений                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1f4655da">https://m.edsoo.ru/1f4655da</a> |
| 52 | Преобразование тригонометрических выражений                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/76ce9958">https://m.edsoo.ru/76ce9958</a> |
| 53 | Преобразование тригонометрических выражений                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8fa598b5">https://m.edsoo.ru/8fa598b5</a> |
| 54 | Решение тригонометрических уравнений                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6baefe19">https://m.edsoo.ru/6baefe19</a> |
| 55 | Решение тригонометрических уравнений                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a1f8d141">https://m.edsoo.ru/a1f8d141</a> |
| 56 | Решение тригонометрических уравнений                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/65a0f2d0">https://m.edsoo.ru/65a0f2d0</a> |
| 57 | Решение тригонометрических уравнений                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0d8a770d">https://m.edsoo.ru/0d8a770d</a> |
| 58 | Решение тригонометрических уравнений                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cec28774">https://m.edsoo.ru/cec28774</a> |
| 59 | Решение тригонометрических уравнений                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e6eec650">https://m.edsoo.ru/e6eec650</a> |
| 60 | Обобщение по темам "Основные тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения"                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ae44ac4c">https://m.edsoo.ru/ae44ac4c</a> |
| 61 | Контрольная работа по теме "Формулы тригонометрии."                                                        | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b46a8228">https://m.edsoo.ru/b46a8228</a> |



|                                     |                                                                                                                       |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Тригонометрические уравнения"/Всероссийская проверочная работа                                                        |    |   |   |                                                                                         |
| 62                                  | Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа                                                        | 1  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/188bbf6c">https://m.edsoo.ru/188bbf6c</a> |
| 63                                  | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса                            | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/33e6629e">https://m.edsoo.ru/33e6629e</a> |
| 64                                  | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d36669f8">https://m.edsoo.ru/d36669f8</a> |
| 65                                  | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии                  | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1cbf72b1">https://m.edsoo.ru/1cbf72b1</a> |
| 66                                  | Формула сложных процентов                                                                                             | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/538fc437">https://m.edsoo.ru/538fc437</a> |
| 67                                  | Формула сложных процентов                                                                                             | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c2627eca">https://m.edsoo.ru/c2627eca</a> |
| 68                                  | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса                            | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/49f1b827">https://m.edsoo.ru/49f1b827</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                       | 68 | 4 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                           | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Степень с рациональным показателем                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a52939b3">https://m.edsoo.ru/a52939b3</a> |
| 2     | Свойства степени                                          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff601408">https://m.edsoo.ru/ff601408</a> |
| 3     | Преобразование выражений, содержащих рациональные степени | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3d87e248">https://m.edsoo.ru/3d87e248</a> |
| 4     | Преобразование выражений, содержащих рациональные степени | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/343c6b64">https://m.edsoo.ru/343c6b64</a> |
| 5     | Преобразование выражений, содержащих рациональные степени | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4064d354">https://m.edsoo.ru/4064d354</a> |
| 6     | Показательные уравнения и неравенства                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/be76320c">https://m.edsoo.ru/be76320c</a> |
| 7     | Показательные уравнения и неравенства                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3d408009">https://m.edsoo.ru/3d408009</a> |
| 8     | Показательные уравнения и неравенства                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bd5ff0ec">https://m.edsoo.ru/bd5ff0ec</a> |
| 9     | Показательные уравнения и неравенства                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cebf10c6">https://m.edsoo.ru/cebf10c6</a> |
| 10    | Показательные уравнения и неравенства                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/536de727">https://m.edsoo.ru/536de727</a> |
| 11    | Показательная функция, её свойства и график               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/85bc8132">https://m.edsoo.ru/85bc8132</a> |

|    |                                                                                                                                                                        |   |   |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Контрольная работа по теме "Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства"                                          | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/58e8e2f2">https://m.edsoo.ru/58e8e2f2</a> |
| 13 | Логарифм числа                                                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3e3230d4">https://m.edsoo.ru/3e3230d4</a> |
| 14 | Десятичные и натуральные логарифмы                                                                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1ea72162">https://m.edsoo.ru/1ea72162</a> |
| 15 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/da48154c">https://m.edsoo.ru/da48154c</a> |
| 16 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4beff03b">https://m.edsoo.ru/4beff03b</a> |
| 17 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fe189f2d">https://m.edsoo.ru/fe189f2d</a> |
| 18 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fadb8aa5">https://m.edsoo.ru/fadb8aa5</a> |
| 19 | Логарифмические уравнения и неравенства                                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3034724e">https://m.edsoo.ru/3034724e</a> |
| 20 | Логарифмические уравнения и неравенства                                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/712ac2d9">https://m.edsoo.ru/712ac2d9</a> |
| 21 | Логарифмические уравнения и неравенства                                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9e3f4bc9">https://m.edsoo.ru/9e3f4bc9</a> |
| 22 | Логарифмические уравнения и неравенства                                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/15bc1cfb">https://m.edsoo.ru/15bc1cfb</a> |
| 23 | Логарифмическая функция, её свойства и график                                                                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d68bbe9d">https://m.edsoo.ru/d68bbe9d</a> |
| 24 | Логарифмическая функция, её свойства и график                                                                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9d102051">https://m.edsoo.ru/9d102051</a> |
| 25 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/beeff646">https://m.edsoo.ru/beeff646</a> |
| 26 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d2e4601b">https://m.edsoo.ru/d2e4601b</a> |
| 27 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ba9da96d">https://m.edsoo.ru/ba9da96d</a> |
| 28 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/24ab3c53">https://m.edsoo.ru/24ab3c53</a> |
| 29 | Примеры тригонометрических неравенств                                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5272b9a1">https://m.edsoo.ru/5272b9a1</a> |
| 30 | Примеры тригонометрических неравенств                                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0c837397">https://m.edsoo.ru/0c837397</a> |
| 31 | Примеры тригонометрических неравенств                                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e6e1901f">https://m.edsoo.ru/e6e1901f</a> |
| 32 | Примеры тригонометрических неравенств                                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0f903c75">https://m.edsoo.ru/0f903c75</a> |
| 33 | Контрольная работа по теме "Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические неравенства" | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10130727">https://m.edsoo.ru/10130727</a> |

|    |                                                                            |   |  |  |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 34 | Непрерывные функции                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/403bfb0d">https://m.edsoo.ru/403bfb0d</a> |
| 35 | Метод интервалов для решения неравенств                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6db0b423">https://m.edsoo.ru/6db0b423</a> |
| 36 | Метод интервалов для решения неравенств                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0adbce1b">https://m.edsoo.ru/0adbce1b</a> |
| 37 | Производная функции                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0731ad3d">https://m.edsoo.ru/0731ad3d</a> |
| 38 | Производная функции                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/723dd608">https://m.edsoo.ru/723dd608</a> |
| 39 | Геометрический и физический смысл производной                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6c8d36ff">https://m.edsoo.ru/6c8d36ff</a> |
| 40 | Геометрический и физический смысл производной                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a413eca9">https://m.edsoo.ru/a413eca9</a> |
| 41 | Производные элементарных функций                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c7550e5f">https://m.edsoo.ru/c7550e5f</a> |
| 42 | Производные элементарных функций                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/14ab3cdb">https://m.edsoo.ru/14ab3cdb</a> |
| 43 | Производная суммы, произведения, частного функций                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c12a0552">https://m.edsoo.ru/c12a0552</a> |
| 44 | Производная суммы, произведения, частного функций                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d598f201">https://m.edsoo.ru/d598f201</a> |
| 45 | Производная суммы, произведения, частного функций                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1de34d4d">https://m.edsoo.ru/1de34d4d</a> |
| 46 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/17af2df9">https://m.edsoo.ru/17af2df9</a> |
| 47 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a8ca5ad4">https://m.edsoo.ru/a8ca5ad4</a> |
| 48 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0b411edd">https://m.edsoo.ru/0b411edd</a> |
| 49 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/caf9bd2f">https://m.edsoo.ru/caf9bd2f</a> |
| 50 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fac78f05">https://m.edsoo.ru/fac78f05</a> |
| 51 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fb6a8acf">https://m.edsoo.ru/fb6a8acf</a> |
| 52 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cffcb7e5">https://m.edsoo.ru/cffcb7e5</a> |
| 53 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d9469916">https://m.edsoo.ru/d9469916</a> |
| 54 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ad15000e">https://m.edsoo.ru/ad15000e</a> |

|    |                                                                                                                                                   |   |   |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 55 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/86adcbfd">https://m.edsoo.ru/86adcbfd</a> |
| 56 | Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/13205d80">https://m.edsoo.ru/13205d80</a> |
| 57 | Контрольная работа по теме "Производная. Применение производной"                                                                                  | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8ed5f99">https://m.edsoo.ru/f8ed5f99</a> |
| 58 | Первообразная. Таблица первообразных                                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d777edf8">https://m.edsoo.ru/d777edf8</a> |
| 59 | Первообразная. Таблица первообразных                                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/30c3697b">https://m.edsoo.ru/30c3697b</a> |
| 60 | Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/391272c9">https://m.edsoo.ru/391272c9</a> |
| 61 | Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d359fb5f">https://m.edsoo.ru/d359fb5f</a> |
| 62 | Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/07eb464b">https://m.edsoo.ru/07eb464b</a> |
| 63 | Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b9b225c3">https://m.edsoo.ru/b9b225c3</a> |
| 64 | Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b800deb4">https://m.edsoo.ru/b800deb4</a> |
| 65 | Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5eed075">https://m.edsoo.ru/f5eed075</a> |
| 66 | Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/41da431a">https://m.edsoo.ru/41da431a</a> |
| 67 | Системы линейных уравнений                                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b648235a">https://m.edsoo.ru/b648235a</a> |
| 68 | Системы линейных уравнений                                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5ab83864">https://m.edsoo.ru/5ab83864</a> |
| 69 | Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a4d65ee5">https://m.edsoo.ru/a4d65ee5</a> |
| 70 | Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/aa5962e1">https://m.edsoo.ru/aa5962e1</a> |
| 71 | Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/48190472">https://m.edsoo.ru/48190472</a> |
| 72 | Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2dbd3859">https://m.edsoo.ru/2dbd3859</a> |
| 73 | Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7ab8d17e">https://m.edsoo.ru/7ab8d17e</a> |
| 74 | Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных,                                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/81cccfe9">https://m.edsoo.ru/81cccfe9</a> |

|    |                                                                                                                               |   |   |  |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | показательных, логарифмических уравнений и неравенств                                                                         |   |   |  |                                                                                         |
| 75 | Использование графиков функций для решения уравнений и систем                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/039949bf">https://m.edsoo.ru/039949bf</a> |
| 76 | Использование графиков функций для решения уравнений и систем                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a7d95f79">https://m.edsoo.ru/a7d95f79</a> |
| 77 | Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ca878deb">https://m.edsoo.ru/ca878deb</a> |
| 78 | Контрольная работа по теме "Интеграл и его применения. Системы уравнений"                                                     | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/471c735b">https://m.edsoo.ru/471c735b</a> |
| 79 | Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3cee1327">https://m.edsoo.ru/3cee1327</a> |
| 80 | Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a35a131d">https://m.edsoo.ru/a35a131d</a> |
| 81 | Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ef10c4f9">https://m.edsoo.ru/ef10c4f9</a> |
| 82 | Признаки делимости целых чисел                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/51696a67">https://m.edsoo.ru/51696a67</a> |
| 83 | Признаки делимости целых чисел                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fab81c0e">https://m.edsoo.ru/fab81c0e</a> |
| 84 | Признаки делимости целых чисел                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ef2c6e43">https://m.edsoo.ru/ef2c6e43</a> |
| 85 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0312cf8c">https://m.edsoo.ru/0312cf8c</a> |
| 86 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/247d2fe7">https://m.edsoo.ru/247d2fe7</a> |
| 87 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e8b87729">https://m.edsoo.ru/e8b87729</a> |
| 88 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1bf2fb98">https://m.edsoo.ru/1bf2fb98</a> |
| 89 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9c44c6ca">https://m.edsoo.ru/9c44c6ca</a> |
| 90 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/337aad59">https://m.edsoo.ru/337aad59</a> |
| 91 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a86014e1">https://m.edsoo.ru/a86014e1</a> |
| 92 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5c45a60a">https://m.edsoo.ru/5c45a60a</a> |
| 93 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/19304aba">https://m.edsoo.ru/19304aba</a> |
| 94 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c3d4b282">https://m.edsoo.ru/c3d4b282</a> |
| 95 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a20b8a4c">https://m.edsoo.ru/a20b8a4c</a> |

|                                     |                                                                                                |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 96                                  | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений                                | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a012476d">https://m.edsoo.ru/a012476d</a> |
| 97                                  | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции                                          | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d620c191">https://m.edsoo.ru/d620c191</a> |
| 98                                  | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции                                          | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7017196f">https://m.edsoo.ru/7017196f</a> |
| 99                                  | Итоговая контрольная работа                                                                    | 1   | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/513c9889">https://m.edsoo.ru/513c9889</a> |
| 100                                 | Итоговая контрольная работа                                                                    | 1   | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2276973">https://m.edsoo.ru/2276973</a>   |
| 101                                 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3330f7ef">https://m.edsoo.ru/3330f7ef</a> |
| 102                                 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cead345e">https://m.edsoo.ru/cead345e</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                | 102 | 6 | 0 |                                                                                         |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Числа и вычисления                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.1                         | Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты                                                                                                                                           |
| 1.2                         | Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами                                                                                                                                                                     |
| 1.3                         | Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений                                                                                                                                 |
| 1.4                         | Оперировать понятиями: степень с целым показателем, стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных |
| 1.5                         | Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции                                                                                            |
| 2                           | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1                         | Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство, тригонометрическое уравнение                                                                                              |
| 2.2                         | Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения                                                                                                                                                     |
| 2.3                         | Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4 | Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни                                                                |
| 2.5 | Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры      |
| 3   | Функции и графики                                                                                                                                                                      |
| 3.1 | Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции                                    |
| 3.2 | Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства                                                                                        |
| 3.3 | Использовать графики функций для решения уравнений                                                                                                                                     |
| 3.4 | Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем                                                                                 |
| 3.5 | Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами |
| 4   | Начала математического анализа                                                                                                                                                         |
| 4.1 | Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии                                                                                                  |
| 4.2 | Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии                                                            |
| 4.3 | Задавать последовательности различными способами                                                                                                                                       |
| 4.4 | Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера                                                                                |
| 5   | Множества и логика                                                                                                                                                                     |
| 5.1 | Оперировать понятиями: множество, операции над множествами                                                                                                                             |
| 5.2 | Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов                                                  |
| 5.3 | Оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство                                                                                                                 |

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Числа и вычисления                                                                                                                                                                    |
| 1.1                         | Оперировать понятиями: натуральное, целое число; использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач                                 |
| 1.2                         | Оперировать понятием: степень с рациональным показателем                                                                                                                              |
| 1.3                         | Оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы                                                                                                             |
| 2                           | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                               |
| 2.1                         | Применять свойства степени для преобразования выражений, оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство; решать основные типы показательных уравнений и неравенств      |
| 2.2                         | Выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы; оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство; решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств |
| 2.3                         | Находить решения простейших тригонометрических неравенств                                                                                                                             |
| 2.4                         | Оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение; использовать систему линейных уравнений для решения практических задач                                                |
| 2.5                         | Находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств                                                                                                |



|     |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.6 | Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры                                  |
| 3   | Функции и графики                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1 | Оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; использовать их для исследования функции, заданной графиком |
| 3.2 | Оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций; изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств                                        |
| 3.3 | Изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений                                                                                                     |
| 3.4 | Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин                                                                                                                           |
| 4   | Начала математического анализа                                                                                                                                                                                               |
| 4.1 | Оперировать понятиями: непрерывная функция, производная функции; использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач                                                                                |
| 4.2 | Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций                                                                                                                       |
| 4.3 | Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков                                                                                      |
| 4.4 | Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах                                                                                                        |
| 4.5 | Оперировать понятиями: первообразная и интеграл; понимать геометрический и физический смысл интеграла                                                                                                                        |
| 4.6 | Находить первообразные элементарных функций, вычислять интеграл по формуле Ньютона – Лейбница                                                                                                                                |
| 4.7 | Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа                                                                                                   |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Числа и вычисления                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1 | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни |
| 1.2 | Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений                                                                                           |
| 1.3 | Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных                                                                                                |
| 1.4 | Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени                                                                                                                                                                                            |
| 1.5 | Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента                                                                                                                                                                                           |
| 2   | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Тождества и тождественные преобразования                                                                                                                                                                                                               |
| 2.2 | Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы                                                                                                                                                                       |
| 2.3 | Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов                                                                                                                                                                        |
| 2.4 | Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств                                                                                                                                                                                             |
| 2.5 | Решение иррациональных уравнений и неравенств                                                                                                                                                                                                          |
| 2.6 | Решение тригонометрических уравнений                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.7 | Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни                                                                                                                                  |
| 3   | Функции и графики                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1 | Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции                                                                                                                                                                             |
| 3.2 | Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции                                                                                                                                 |
| 3.3 | Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня $n$ -ой степени                                                                                                                                     |
| 3.4 | Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента                                                                                                                                                              |
| 4   | Начала математического анализа                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.1 | Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности                                                                                                                                                                 |
| 4.2 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера |
| 5   | Множества и логика                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.1 | Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов                                                   |
| 5.2 | Определение, теорема, следствие, доказательство                                                                                                                                                                                                        |

## 11 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Числа и вычисления                                                                                                                                    |
| 1.1 | Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел                                                                                             |
| 1.2 | Степень с рациональным показателем. Свойства степени                                                                                                  |
| 1.3 | Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы                                                                                                    |
| 2   | Уравнения и неравенства                                                                                                                               |
| 2.1 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы                                                                                                        |
| 2.2 | Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем                                                                               |
| 2.3 | Примеры тригонометрических неравенств                                                                                                                 |
| 2.4 | Показательные уравнения и неравенства                                                                                                                 |
| 2.5 | Логарифмические уравнения и неравенства                                                                                                               |
| 2.6 | Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений                                                             |
| 2.7 | Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств                                                                                            |
| 2.8 | Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни                         |
| 3   | Функции и графики                                                                                                                                     |
| 3.1 | Функция. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке |
| 3.2 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                                     |
| 3.3 | Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики                                                                                        |
| 3.4 | Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем                                                                                |

|     |                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.5 | Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни |
| 4   | Начала математического анализа                                                                                                                             |
| 4.1 | Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств                                                                                               |
| 4.2 | Производная функции. Геометрический и физический смысл производной                                                                                         |
| 4.3 | Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций                                                    |
| 4.4 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке               |
| 4.5 | Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком          |
| 4.6 | Первообразная. Таблица первообразных                                                                                                                       |
| 4.7 | Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона – Лейбница                                                        |

### **ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

| <b>Код проверяемого требования</b> | <b>Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                  | Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать и оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; применять их; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2                                  | Умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряжённые комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; оперировать понятиями: матрица $2 \times 2$ и $3 \times 3$ , определитель матрицы, геометрический смысл определителя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3 | Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 | Умение оперировать понятиями: функция, чётность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, непрерывная функция, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определённый интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах; находить площади и объёмы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений |
| 5 | Умение оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, рациональная функция, степенная функция, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков функций, использовать графики для изучения процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6 | Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7 | Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8  | Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; умение оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; оценивать вероятности реальных событий; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат |
| 9  | Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, величина угла, плоский угол, двугранный угол, трёхгранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10 | Умение оперировать понятиями: площадь фигуры, объём фигуры, многогранник, правильный многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара, развёртка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения                                                                                                                                       |
| 11 | Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; использовать геометрические отношения при решении задач; находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объём) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы, в том числе: площадь поверхности пирамиды, призмы,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | конуса, цилиндра, площадь сферы; объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объёмов подобных фигур                                                                                                                                                                                                              |
| 12 | Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов |
| 13 | Умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки                                                                              |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

| Код  | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Числа и вычисления                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1  | Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел                                                                                                                                                          |
| 1.2  | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби                                                                                                                     |
| 1.3  | Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени                                                                                                                  |
| 1.4  | Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени                                                                                                                                  |
| 1.5  | Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента                                                                                                                 |
| 1.6  | Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы                                                                                                                                                                 |
| 1.7  | Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений                                                      |
| 1.8  | Преобразование выражений                                                                                                                                                                                           |
| 1.9  | Комплексные числа                                                                                                                                                                                                  |
| 2    | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                            |
| 2.1  | Целые и дробно-рациональные уравнения                                                                                                                                                                              |
| 2.2  | Иррациональные уравнения                                                                                                                                                                                           |
| 2.3  | Тригонометрические уравнения                                                                                                                                                                                       |
| 2.4  | Показательные и логарифмические уравнения                                                                                                                                                                          |
| 2.5  | Целые и дробно-рациональные неравенства                                                                                                                                                                            |
| 2.6  | Иррациональные неравенства                                                                                                                                                                                         |
| 2.7  | Показательные и логарифмические неравенства                                                                                                                                                                        |
| 2.8  | Тригонометрические неравенства                                                                                                                                                                                     |
| 2.9  | Системы и совокупности уравнений и неравенств                                                                                                                                                                      |
| 2.10 | Уравнения, неравенства и системы с параметрами                                                                                                                                                                     |
| 2.11 | Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы                                                                                                                                                           |
| 3    | Функции и графики                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1  | Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Чётные и нечётные функции. Периодические функции                                                                                       |
| 3.2  | Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке |

|     |                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3 | Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня $n$ -ой степени                           |
| 3.4 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                            |
| 3.5 | Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики                                                                               |
| 3.6 | Точки разрыва. Асимптоты графиков функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке                                                          |
| 3.7 | Последовательности, способы задания последовательностей                                                                                      |
| 3.8 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов                                                                        |
| 4   | Начала математического анализа                                                                                                               |
| 4.1 | Производная функции. Производные элементарных функций                                                                                        |
| 4.2 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке |
| 4.3 | Первообразная. Интеграл                                                                                                                      |
| 5   | Множества и логика                                                                                                                           |
| 5.1 | Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна                                                                                |
| 5.2 | Логика                                                                                                                                       |
| 6   | Вероятность и статистика                                                                                                                     |
| 6.1 | Описательная статистика                                                                                                                      |
| 6.2 | Вероятность                                                                                                                                  |
| 6.3 | Комбинаторика                                                                                                                                |
| 7   | Геометрия                                                                                                                                    |
| 7.1 | Фигуры на плоскости                                                                                                                          |
| 7.2 | Прямые и плоскости в пространстве                                                                                                            |
| 7.3 | Многогранники                                                                                                                                |
| 7.4 | Тела и поверхности вращения                                                                                                                  |
| 7.5 | Координаты и векторы                                                                                                                         |

## 1.5. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Алгебра и начала математического анализа» является одним из наиболее значимых в программе среднего общего образования, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление обучающихся на уровне, необходимом для освоения информатики, обществознания, истории, словесности и других дисциплин. В рамках данного учебного курса обучающиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Учебный курс алгебры и начал математического анализа закладывает основу для успешного овладения законами физики, химии, биологии, понимания основных тенденций развития экономики и общественной жизни, позволяет ориентироваться в современных цифровых и компьютерных технологиях, уверенно использовать их для дальнейшего образования и в повседневной жизни. В то же время овладение абстрактными и логически строгими конструкциями алгебры и математического анализа развивает умение находить закономерности, обосновывать истинность, доказывать утверждения с помощью индукции и рассуждать дедуктивно, использовать обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию, формирует креативное и критическое мышление.

В ходе изучения учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» обучающиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций, интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Учебный курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности, требующей продолжительной концентрации внимания, самостоятельности, аккуратности и ответственности за полученный результат.

В основе методики обучения алгебре и началам математического анализа лежит деятельностный принцип обучения.

В структуре учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» выделены следующие содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Функции и графики», «Уравнения и неравенства», «Начала математического анализа», «Множества и логика». Все основные содержательно-методические линии изучаются на протяжении двух лет обучения на уровне среднего общего образования, естественно дополняя друг друга и постепенно насыщаясь новыми темами и разделами. Данный учебный курс является интегративным, поскольку объединяет в себе содержание нескольких математических дисциплин, таких как алгебра, тригонометрия, математический анализ, теория множеств, математическая логика и другие. По мере того как обучающиеся овладевают всё более широким математическим аппаратом, у них последовательно формируется и совершенствуется умение строить математическую модель реальной ситуации, применять знания, полученные при изучении учебного курса, для решения самостоятельно сформулированной математической задачи, а затем интерпретировать свой ответ.

Содержательно-методическая линия «Числа и вычисления» завершает формирование навыков использования действительных чисел, которое было начато на уровне основного общего образования. На уровне среднего общего образования особое внимание уделяется формированию навыков рациональных вычислений, включающих в себя использование различных форм записи числа, умение делать прикидку, выполнять приближённые вычисления, оценивать числовые выражения, работать с математическими константами. Знакомые обучающимся множества натуральных, целых, рациональных и действительных чисел дополняются множеством комплексных чисел. В каждом из этих множеств рассматриваются свойственные ему специфические задачи и операции: деление нацело, оперирование остатками на множестве целых чисел, особые свойства рациональных и иррациональных чисел, арифметические операции, а также извлечение корня натуральной степени на множестве комплексных чисел. Благодаря последовательному расширению круга используемых чисел и знакомству с возможностями их

применения для решения различных задач формируется представление о единстве математики как науки и её роли в построении моделей реального мира, широко используются обобщение и конкретизация.

Линия «Уравнения и неравенства» реализуется на протяжении всего обучения на уровне среднего общего образования, поскольку в каждом разделе Программы предусмотрено решение соответствующих задач. В результате обучающиеся овладевают различными методами решения рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений, неравенств и систем, а также задач, содержащих параметры. Полученные умения широко используются при исследовании функций с помощью производной, при решении прикладных задач и задач нахождение наибольших и наименьших значений функции. Данная содержательная линия включает в себя также формирование умений выполнять расчёты по формулам, преобразования рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений, а также выражений, содержащих степени и логарифмы. Благодаря изучению алгебраического материала происходит дальнейшее развитие алгоритмического и абстрактного мышления обучающихся, формируются навыки дедуктивных рассуждений, работы с символическими формами, представления закономерностей и зависимостей в виде равенств и неравенств. Алгебра предлагает эффективные инструменты для решения практических и естественно-научных задач, наглядно демонстрирует свои возможности как языка науки.

Содержательно-методическая линия «Функции и графики» тесно переплетается с другими линиями учебного курса, поскольку в каком-то смысле задаёт последовательность изучения материала. Изучение степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций, их свойств и графиков, использование функций для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни тесно связано как с математическим анализом, так и с решением уравнений и неравенств. При этом большое внимание уделяется формированию умения выражать формулами зависимости между различными величинами, исследовать полученные функции, строить их графики. Материал этой содержательной линии нацелен на развитие умений и навыков, позволяющих выражать зависимости между величинами в различной форме: аналитической, графической и словесной. Его изучение способствует развитию алгоритмического мышления, способности к обобщению и конкретизации, использованию аналогий.

Содержательная линия «Начала математического анализа» позволяет существенно расширить круг как математических, так и прикладных задач, доступных обучающимся, так как у них появляется возможность строить графики сложных функций, определять их наибольшие и наименьшие значения, вычислять площади фигур и объёмы тел, находить скорости и ускорения процессов. Данная содержательная линия открывает новые возможности построения математических моделей реальных ситуаций, позволяет находить наилучшее решение в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Знакомство с основами математического анализа способствует развитию абстрактного, формально-логического и креативного мышления, формированию умений распознавать проявления законов математики в науке, технике и искусстве. Обучающиеся узнают о выдающихся результатах, полученных в ходе развития математики как науки, и об их авторах.

Содержательно-методическая линия «Множества и логика» включает в себя элементы теории множеств и математической логики. Теоретико-множественные представления пронизывают весь курс школьной математики и предлагают наиболее универсальный язык, объединяющий все разделы математики и её приложений, они связывают разные математические дисциплины и их приложения в единое целое. Поэтому важно дать возможность обучающемуся понимать теоретико-множественный язык современной математики и использовать его для выражения своих мыслей. Другим важным признаком математики как науки следует признать свойственную ей строгость обоснований и следование определённым правилам построения доказательств. Знакомство с элементами математической логики способствует развитию логического мышления обучающихся, позволяет им строить свои рассуждения на основе логических правил, формирует навыки критического мышления.

В учебном курсе «Алгебра и начала математического анализа» присутствуют основы математического моделирования, которые призваны способствовать формированию навыков построения моделей реальных ситуаций, исследования этих моделей с помощью аппарата алгебры



и математического анализа, интерпретации полученных результатов. Такие задания вплетены в каждый из разделов программы, поскольку весь материал учебного курса широко используется для решения прикладных задач. При решении реальных практических задач обучающиеся развивают наблюдательность, умение находить закономерности, абстрагироваться, использовать аналогию, обобщать и конкретизировать проблему. Деятельность по формированию навыков решения прикладных задач организуется в процессе изучения всех тем учебного курса «Алгебра и начала математического анализа».

На изучение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» отводится 272 часа: в 10 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 11 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 10 КЛАСС

#### Числа и вычисления

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.

Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Модуль действительного числа и его свойства. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.

Степень с целым показателем. Бином Ньютона. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Арифметический корень натуральной степени и его свойства.

Степень с рациональным показателем и её свойства, степень с действительным показателем.

Логарифм числа. Свойства логарифма. Десятичные и натуральные логарифмы.

Синус, косинус, тангенс, котангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента.

#### Уравнения и неравенства

Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Равносильные уравнения и уравнения-следствия. Неравенство, решение неравенства.

Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Многочлены от одной переменной. Деление многочлена на многочлен с остатком. Теорема Безу. Многочлены с целыми коэффициентами. Теорема Виета.

Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни.

Иррациональные уравнения. Основные методы решения иррациональных уравнений.

Показательные уравнения. Основные методы решения показательных уравнений.

Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Логарифмические уравнения. Основные методы решения логарифмических уравнений.

Основные тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений.

Решение систем линейных уравнений. Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы  $2 \times 2$ , его геометрический смысл и свойства, вычисление его значения, применение определителя для решения системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений. Исследование построенной модели с помощью матриц и определителей.

Построение математических моделей реальной ситуации с помощью уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

## **Функции и графики**

Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции. Композиция функций. График функции. Элементарные преобразования графиков функций.

Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.

Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции. Элементарное исследование и построение их графиков.

Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня  $n$ -ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики. Использование графиков функций для решения уравнений.

Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.

Функциональные зависимости в реальных процессах и явлениях. Графики реальных зависимостей.

## **Начала математического анализа**

Последовательности, способы задания последовательностей. Метод математической индукции. Монотонные и ограниченные последовательности. История возникновения математического анализа как анализа бесконечно малых.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Линейный и экспоненциальный рост. Число  $e$ . Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.

Непрерывные функции и их свойства. Точки разрыва. Асимптоты графиков функций. Свойства функций непрерывных на отрезке. Метод интервалов для решения неравенств. Применение свойств непрерывных функций для решения задач.

Первая и вторая производные функции. Определение, геометрический и физический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.

Производные элементарных функций. Производная суммы, произведения, частного и композиции функций.

## **Множества и логика**

Множество, операции над множествами и их свойства. Диаграммы Эйлера–Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Определение, теорема, свойство математического объекта, следствие, доказательство, равносильные уравнения.

# **11 КЛАСС**

## **Числа и вычисления**

Натуральные и целые числа. Применение признаков делимости целых чисел, наибольший общий делитель (далее – НОД) и наименьшее общее кратное (далее – НОК), остатков по модулю, алгоритма Евклида для решения задач в целых числах.

Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа. Арифметические операции с комплексными числами. Изображение комплексных чисел на координатной плоскости. Формула Муавра. Корни  $n$ -ой степени из комплексного числа. Применение комплексных чисел для решения физических и геометрических задач.

## **Уравнения и неравенства**

Система и совокупность уравнений и неравенств. Равносильные системы и системы-следствия. Равносильные неравенства.

Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности. Решение тригонометрических неравенств.

Основные методы решения показательных и логарифмических неравенств.

Основные методы решения иррациональных неравенств.

Основные методы решения систем и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений.

Уравнения, неравенства и системы с параметрами.

Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов.

### **Функции и графики**

График композиции функций. Геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости.

Тригонометрические функции, их свойства и графики.

Графические методы решения уравнений и неравенств. Графические методы решения задач с параметрами.

Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.

### **Начала математического анализа**

Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке.

Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком.

Первообразная, основное свойство первообразных. Первообразные элементарных функций. Правила нахождения первообразных.

Интеграл. Геометрический смысл интеграла. Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона-Лейбница.

Применение интеграла для нахождения площадей плоских фигур и объёмов геометрических тел.

Примеры решений дифференциальных уравнений. Математическое моделирование реальных процессов с помощью дифференциальных уравнений.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА» (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ) НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

#### **2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

#### **4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

### **5) физического воспитания:**

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

### **6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

### **7) экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

### **8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

#### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в **10 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам рабочей программы учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»:

### **Числа и вычисления:**

свободно оперировать понятиями: рациональное число, бесконечная периодическая дробь, проценты, иррациональное число, множества рациональных и действительных чисел, модуль действительного числа;

применять дроби и проценты для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни;

применять приближённые вычисления, правила округления, прикидку и оценку результата вычислений;

свободно оперировать понятием: степень с целым показателем, использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных;

свободно оперировать понятием: арифметический корень натуральной степени;

свободно оперировать понятием: степень с рациональным показателем;

свободно оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы;

свободно оперировать понятиями: синус, косинус, тангенс, котангенс числового аргумента;

оперировать понятиями: арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента.

### **Уравнения и неравенства:**

свободно оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, равносильные уравнения и уравнения-следствия, равносильные неравенства;

применять различные методы решения рациональных и дробно-рациональных уравнений, применять метод интервалов для решения неравенств;

свободно оперировать понятиями: многочлен от одной переменной, многочлен с целыми коэффициентами, корни многочлена, применять деление многочлена на многочлен с остатком, теорему Безу и теорему Виета для решения задач;

свободно оперировать понятиями: система линейных уравнений, матрица, определитель матрицы  $2 \times 2$  и его геометрический смысл, использовать свойства определителя  $2 \times 2$  для вычисления его значения, применять определители для решения системы линейных уравнений, моделировать реальные ситуации с помощью системы линейных уравнений, исследовать построенные модели с помощью матриц и определителей, интерпретировать полученный результат;

использовать свойства действий с корнями для преобразования выражений;

выполнять преобразования числовых выражений, содержащих степени с рациональным показателем;

использовать свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений;

свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, находить их решения с помощью равносильных переходов или осуществляя проверку корней;

применять основные тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений;

свободно оперировать понятием: тригонометрическое уравнение, применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических уравнений;

моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

### **Функции и графики:**

свободно оперировать понятиями: функция, способы задания функции, взаимно обратные функции, композиция функций, график функции, выполнять элементарные преобразования графиков функций;

свободно оперировать понятиями: область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;

свободно оперировать понятиями: чётные и нечётные функции, периодические функции, промежутки монотонности функции, максимумы и минимумы функции, наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке;

свободно оперировать понятиями: степенная функция с натуральным и целым показателем, график степенной функции с натуральным и целым показателем, график корня  $n$ -ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем;

оперировать понятиями: линейная, квадратичная и дробно-линейная функции, выполнять элементарное исследование и построение их графиков;

свободно оперировать понятиями: показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики, использовать их графики для решения уравнений;

свободно оперировать понятиями: тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента;

использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами;

#### **Начала математического анализа:**

свободно оперировать понятиями: арифметическая и геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, линейный и экспоненциальный рост, формула сложных процентов, иметь представление о константе;

использовать прогрессии для решения реальных задач прикладного характера;

свободно оперировать понятиями: последовательность, способы задания последовательностей, монотонные и ограниченные последовательности, понимать основы зарождения математического анализа как анализа бесконечно малых;

свободно оперировать понятиями: непрерывные функции, точки разрыва графика функции, асимптоты графика функции;

свободно оперировать понятием: функция, непрерывная на отрезке, применять свойства непрерывных функций для решения задач;

свободно оперировать понятиями: первая и вторая производные функции, касательная к графику функции;

вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции двух функций, знать производные элементарных функций;

использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач.

#### **Множества и логика:**

свободно оперировать понятиями: множество, операции над множествами;

использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

свободно оперировать понятиями: определение, теорема, уравнение-следствие, свойство математического объекта, доказательство, равносильные уравнения и неравенства.

К концу обучения в **11 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам рабочей программы учебного курса «Алгебра и начала математического анализа»:

#### **Числа и вычисления:**

свободно оперировать понятиями: натуральное и целое число, множества натуральных и целых чисел, использовать признаки делимости целых чисел, НОД и НОК натуральных чисел для решения задач, применять алгоритм Евклида;

свободно оперировать понятием остатка по модулю, записывать натуральные числа в различных позиционных системах счисления;

свободно оперировать понятиями: комплексное число и множество комплексных чисел, представлять комплексные числа в алгебраической и тригонометрической форме, выполнять арифметические операции с ними и изображать на координатной плоскости.

#### **Уравнения и неравенства:**

свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические неравенства, находить их решения с помощью равносильных переходов;

осуществлять отбор корней при решении тригонометрического уравнения;

свободно оперировать понятием тригонометрическое неравенство, применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических неравенств;

свободно оперировать понятиями: система и совокупность уравнений и неравенств, равносильные системы и системы-следствия, находить решения системы и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений и неравенств;

решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства, содержащие модули и параметры;

применять графические методы для решения уравнений и неравенств, а также задач с параметрами;

моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.

#### **Функции и графики:**

строить графики композиции функций с помощью элементарного исследования и свойств композиции двух функций;

строить геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости;

свободно оперировать понятиями: графики тригонометрических функций;

применять функции для моделирования и исследования реальных процессов.

#### **Начала математического анализа:**

использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы;

находить наибольшее и наименьшее значения функции непрерывной на отрезке;

использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах, для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком;

свободно оперировать понятиями: первообразная, определённый интеграл, находить первообразные элементарных функций и вычислять интеграл по формуле Ньютона-Лейбница;

находить площади плоских фигур и объёмы тел с помощью интеграла;

иметь представление о математическом моделировании на примере составления дифференциальных уравнений;

решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **10 КЛАСС**

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем программы                                                                        | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                              | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| 1        | Множество действительных чисел. Многочлены. Рациональные уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений | 24               | 1                |                  |                                                         |
| 2        | Функции и графики. Степенная функция с целым показателем                                                     | 12               | 1                |                  |                                                         |
| 3        | Арифметический корень n-ой степени. Иррациональные уравнения                                                 | 15               | 1                |                  |                                                         |
| 4        | Показательная функция. Показательные уравнения                                                               | 10               | 1                |                  |                                                         |
| 5        | Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения                                                           | 18               | 1                |                  |                                                         |
| 6        | Тригонометрические выражения и уравнения                                                                     | 22               | 1                |                  |                                                         |
| 7        | Последовательности и прогрессии                                                                              | 10               | 1                |                  |                                                         |
| 8        | Непрерывные функции. Производная                                                                             | 20               | 1                |                  |                                                         |
| 9        | Повторение, обобщение, систематизация знаний                                                                 | 5                | 2                |                  |                                                         |



|                                     |     |    |   |  |
|-------------------------------------|-----|----|---|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 136 | 10 | 0 |  |
|-------------------------------------|-----|----|---|--|

## 11 КЛАСС

| № п/п                               | Наименование разделов и тем программы                                          | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                |
| 1                                   | Исследование функций с помощью производной                                     | 22               | 1             |               |                                                |
| 2                                   | Первообразная и интеграл                                                       | 12               | 1             |               |                                                |
| 3                                   | Графики тригонометрических функций. Тригонометрические неравенства             | 14               | 1             |               |                                                |
| 4                                   | Иррациональные, показательные и логарифмические неравенства                    | 24               | 1             |               |                                                |
| 5                                   | Комплексные числа                                                              | 10               | 1             |               |                                                |
| 6                                   | Натуральные и целые числа                                                      | 10               | 1             |               |                                                |
| 7                                   | Системы рациональных, иррациональных показательных и логарифмических уравнений | 12               | 1             |               |                                                |
| 8                                   | Задачи с параметрами                                                           | 16               | 1             |               |                                                |
| 9                                   | Повторение, обобщение, систематизация знаний                                   | 16               | 2             |               |                                                |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                | 136              | 10            | 0             |                                                |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                     | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|----------------------------------------------|
|       |                                                                                                | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                              |
| 1     | Множество, операции над множествами и их свойства                                              | 1                |               |               |                                              |
| 2     | Диаграммы Эйлера-Венна                                                                         | 1                |               |               |                                              |
| 3     | Применение теоретико-множественного аппарата для решения задач                                 | 1                |               |               |                                              |
| 4     | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби | 1                |               |               |                                              |
| 5     | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби | 1                |               |               |                                              |
| 6     | Применение дробей и процентов для решения прикладных задач                                     | 1                |               |               |                                              |
| 7     | Применение дробей и процентов для решения прикладных задач                                     | 1                |               |               |                                              |
| 8     | Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа                                      | 1                |               |               |                                              |
| 9     | Арифметические операции с действительными числами                                              | 1                |               |               |                                              |

|    |                                                                                                                                      |   |   |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 10 | Модуль действительного числа и его свойства                                                                                          | 1 |   |  |  |
| 11 | Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений                                                 | 1 |   |  |  |
| 12 | Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств                                                           | 1 |   |  |  |
| 13 | Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств                                                           | 1 |   |  |  |
| 14 | Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств                                                           | 1 |   |  |  |
| 15 | Многочлены от одной переменной. Деление многочлена на многочлен с остатком. Теорема Безу                                             | 1 |   |  |  |
| 16 | Многочлены с целыми коэффициентами. Теорема Виета                                                                                    | 1 |   |  |  |
| 17 | Решение систем линейных уравнений                                                                                                    | 1 |   |  |  |
| 18 | Решение систем линейных уравнений                                                                                                    | 1 |   |  |  |
| 19 | Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы $2 \times 2$ , его геометрический смысл и свойства; вычисление его значения | 1 |   |  |  |
| 20 | Определитель матрицы $2 \times 2$ , его геометрический смысл и свойства; вычисление его значения                                     | 1 |   |  |  |
| 21 | Применение определителя для решения системы линейных уравнений                                                                       | 1 |   |  |  |
| 22 | Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений                                                                        | 1 |   |  |  |
| 23 | Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений                                                                        | 1 |   |  |  |
| 24 | Контрольная работа: "Рациональные уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений"                                               | 1 | 1 |  |  |
| 25 | Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции. Композиция функций                                                       | 1 |   |  |  |
| 26 | График функции. Элементарные преобразования графиков функций                                                                         | 1 |   |  |  |
| 27 | Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знак постоянства                                          | 1 |   |  |  |
| 28 | Чётные и нечётные функции. Периодические функции. Промежутки монотонности функции                                                    | 1 |   |  |  |
| 29 | Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке                                                 | 1 |   |  |  |
| 30 | Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции                                                                                     | 1 |   |  |  |

|    |                                                                                                |   |   |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 31 | Элементарное исследование и построение графиков этих функций                                   | 1 |   |  |  |
| 32 | Элементарное исследование и построение графиков этих функций                                   | 1 |   |  |  |
| 33 | Степень с целым показателем. Бином Ньютона                                                     | 1 |   |  |  |
| 34 | Степень с целым показателем. Бином Ньютона                                                     | 1 |   |  |  |
| 35 | Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график                      | 1 |   |  |  |
| 36 | Контрольная работа: "Степенная функция. Её свойства и график"                                  | 1 | 1 |  |  |
| 37 | Арифметический корень натуральной степени и его свойства                                       | 1 |   |  |  |
| 38 | Арифметический корень натуральной степени и его свойства                                       | 1 |   |  |  |
| 39 | Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни                                  | 1 |   |  |  |
| 40 | Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни                                  | 1 |   |  |  |
| 41 | Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни                                  | 1 |   |  |  |
| 42 | Иррациональные уравнения. Основные методы решения иррациональных уравнений                     | 1 |   |  |  |
| 43 | Иррациональные уравнения. Основные методы решения иррациональных уравнений                     | 1 |   |  |  |
| 44 | Иррациональные уравнения. Основные методы решения иррациональных уравнений                     | 1 |   |  |  |
| 45 | Равносильные переходы в решении иррациональных уравнений                                       | 1 |   |  |  |
| 46 | Равносильные переходы в решении иррациональных уравнений                                       | 1 |   |  |  |
| 47 | Равносильные переходы в решении иррациональных уравнений                                       | 1 |   |  |  |
| 48 | Равносильные переходы в решении иррациональных уравнений                                       | 1 |   |  |  |
| 49 | Свойства и график корня $n$ -ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем | 1 |   |  |  |
| 50 | Свойства и график корня $n$ -ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем | 1 |   |  |  |
| 51 | Контрольная работа: "Свойства и график корня $n$ -ой степени. Иррациональные уравнения"        | 1 | 1 |  |  |
| 52 | Степень с рациональным показателем и её свойства                                               | 1 |   |  |  |
| 53 | Степень с рациональным показателем и её свойства                                               | 1 |   |  |  |

|    |                                                                              |   |   |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 54 | Степень с рациональным показателем и её свойства                             | 1 |   |  |  |
| 55 | Показательная функция, её свойства и график                                  | 1 |   |  |  |
| 56 | Использование графика функции для решения уравнений                          | 1 |   |  |  |
| 57 | Использование графика функции для решения уравнений                          | 1 |   |  |  |
| 58 | Показательные уравнения. Основные методы решения показательных уравнений     | 1 |   |  |  |
| 59 | Показательные уравнения. Основные методы решения показательных уравнений     | 1 |   |  |  |
| 60 | Показательные уравнения. Основные методы решения показательных уравнений     | 1 |   |  |  |
| 61 | Контрольная работа: "Показательная функция. Показательные уравнения"         | 1 | 1 |  |  |
| 62 | Логарифм числа. Свойства логарифма                                           | 1 |   |  |  |
| 63 | Логарифм числа. Свойства логарифма                                           | 1 |   |  |  |
| 64 | Логарифм числа. Свойства логарифма                                           | 1 |   |  |  |
| 65 | Десятичные и натуральные логарифмы                                           | 1 |   |  |  |
| 66 | Десятичные и натуральные логарифмы                                           | 1 |   |  |  |
| 67 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы                               | 1 |   |  |  |
| 68 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы                               | 1 |   |  |  |
| 69 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы                               | 1 |   |  |  |
| 70 | Логарифмическая функция, её свойства и график                                | 1 |   |  |  |
| 71 | Логарифмическая функция, её свойства и график                                | 1 |   |  |  |
| 72 | Использование графика функции для решения уравнений                          | 1 |   |  |  |
| 73 | Использование графика функции для решения уравнений                          | 1 |   |  |  |
| 74 | Логарифмические уравнения. Основные методы решения логарифмических уравнений | 1 |   |  |  |
| 75 | Логарифмические уравнения. Основные методы решения логарифмических уравнений | 1 |   |  |  |
| 76 | Логарифмические уравнения. Основные методы решения логарифмических уравнений | 1 |   |  |  |
| 77 | Равносильные переходы в решении логарифмических уравнений                    | 1 |   |  |  |
| 78 | Равносильные переходы в решении логарифмических уравнений                    | 1 |   |  |  |
| 79 | Контрольная работа: "Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения"     | 1 | 1 |  |  |
| 80 | Синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента                      | 1 |   |  |  |

|     |                                                                                           |   |   |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 81  | Синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента                                   | 1 |   |  |  |
| 82  | Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента                                     | 1 |   |  |  |
| 83  | Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента                                     | 1 |   |  |  |
| 84  | Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента | 1 |   |  |  |
| 85  | Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента | 1 |   |  |  |
| 86  | Основные тригонометрические формулы                                                       | 1 |   |  |  |
| 87  | Основные тригонометрические формулы                                                       | 1 |   |  |  |
| 88  | Основные тригонометрические формулы                                                       | 1 |   |  |  |
| 89  | Основные тригонометрические формулы                                                       | 1 |   |  |  |
| 90  | Преобразование тригонометрических выражений                                               | 1 |   |  |  |
| 91  | Преобразование тригонометрических выражений                                               | 1 |   |  |  |
| 92  | Преобразование тригонометрических выражений                                               | 1 |   |  |  |
| 93  | Преобразование тригонометрических выражений                                               | 1 |   |  |  |
| 94  | Решение тригонометрических уравнений                                                      | 1 |   |  |  |
| 95  | Решение тригонометрических уравнений                                                      | 1 |   |  |  |
| 96  | Решение тригонометрических уравнений                                                      | 1 |   |  |  |
| 97  | Решение тригонометрических уравнений                                                      | 1 |   |  |  |
| 98  | Решение тригонометрических уравнений                                                      | 1 |   |  |  |
| 99  | Решение тригонометрических уравнений                                                      | 1 |   |  |  |
| 100 | Решение тригонометрических уравнений                                                      | 1 |   |  |  |
| 101 | Контрольная работа: "Тригонометрические выражения и тригонометрические уравнения"         | 1 | 1 |  |  |
| 102 | Последовательности, способы задания последовательностей. Метод математической индукции    | 1 |   |  |  |
| 103 | Монотонные и ограниченные последовательности. История анализа бесконечно малых            | 1 |   |  |  |
| 104 | Арифметическая прогрессия                                                                 | 1 |   |  |  |
| 105 | Геометрическая прогрессия                                                                 | 1 |   |  |  |
| 106 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия                                            | 1 |   |  |  |
| 107 | Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии                                      | 1 |   |  |  |
| 108 | Линейный и экспоненциальный рост. Число $e$ . Формула сложных процентов                   | 1 |   |  |  |
| 109 | Линейный и экспоненциальный рост. Число $e$ . Формула сложных процентов                   | 1 |   |  |  |
| 110 | Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера                 | 1 |   |  |  |

|                                     |                                                                |     |    |   |  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|----|---|--|
| 111                                 | Контрольная работа: "Последовательности и прогрессии"          | 1   | 1  |   |  |
| 112                                 | Непрерывные функции и их свойства                              | 1   |    |   |  |
| 113                                 | Точка разрыва. Асимптоты графиков функций                      | 1   |    |   |  |
| 114                                 | Свойства функций непрерывных на отрезке                        | 1   |    |   |  |
| 115                                 | Свойства функций непрерывных на отрезке                        | 1   |    |   |  |
| 116                                 | Метод интервалов для решения неравенств                        | 1   |    |   |  |
| 117                                 | Метод интервалов для решения неравенств                        | 1   |    |   |  |
| 118                                 | Метод интервалов для решения неравенств                        | 1   |    |   |  |
| 119                                 | Применение свойств непрерывных функций для решения задач       | 1   |    |   |  |
| 120                                 | Применение свойств непрерывных функций для решения задач       | 1   |    |   |  |
| 121                                 | Первая и вторая производные функции                            | 1   |    |   |  |
| 122                                 | Определение, геометрический смысл производной                  | 1   |    |   |  |
| 123                                 | Определение, физический смысл производной                      | 1   |    |   |  |
| 124                                 | Уравнение касательной к графику функции                        | 1   |    |   |  |
| 125                                 | Уравнение касательной к графику функции                        | 1   |    |   |  |
| 126                                 | Производные элементарных функций                               | 1   |    |   |  |
| 127                                 | Производные элементарных функций                               | 1   |    |   |  |
| 128                                 | Производная суммы, произведения, частного и композиции функций | 1   |    |   |  |
| 129                                 | Производная суммы, произведения, частного и композиции функций | 1   |    |   |  |
| 130                                 | Производная суммы, произведения, частного и композиции функций | 1   |    |   |  |
| 131                                 | Контрольная работа: "Производная"                              | 1   | 1  |   |  |
| 132                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Уравнения"      | 1   |    |   |  |
| 133                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Функции"        | 1   |    |   |  |
| 134                                 | Итоговая контрольная работа                                    | 1   | 1  |   |  |
| 135                                 | Итоговая контрольная работа                                    | 1   | 1  |   |  |
| 136                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний                   | 1   |    |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                | 136 | 10 | 0 |  |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                 | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|----------------------------------------------|
|       |                                                                            | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                              |
| 1     | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | 1                |               |               |                                              |
| 2     | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | 1                |               |               |                                              |
| 3     | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | 1                |               |               |                                              |

|    |                                                                                                       |   |   |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 4  | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы                            | 1 |   |  |  |
| 5  | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы                            | 1 |   |  |  |
| 6  | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы                            | 1 |   |  |  |
| 7  | Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке                          | 1 |   |  |  |
| 8  | Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке                          | 1 |   |  |  |
| 9  | Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке                          | 1 |   |  |  |
| 10 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке                          | 1 |   |  |  |
| 11 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке                          | 1 |   |  |  |
| 12 | Нахождение наибольшего и наименьшего значения непрерывной функции на отрезке                          | 1 |   |  |  |
| 13 | Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах                         | 1 |   |  |  |
| 14 | Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах                         | 1 |   |  |  |
| 15 | Применение производной для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком | 1 |   |  |  |
| 16 | Применение производной для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком | 1 |   |  |  |
| 17 | Композиция функций                                                                                    | 1 |   |  |  |
| 18 | Композиция функций                                                                                    | 1 |   |  |  |
| 19 | Композиция функций                                                                                    | 1 |   |  |  |
| 20 | Геометрические образы уравнений на координатной плоскости                                             | 1 |   |  |  |
| 21 | Геометрические образы уравнений на координатной плоскости                                             | 1 |   |  |  |
| 22 | Контрольная работа: "Исследование функций с помощью производной"                                      | 1 | 1 |  |  |
| 23 | Первообразная, основное свойство первообразных                                                        | 1 |   |  |  |
| 24 | Первообразные элементарных функций. Правила нахождения первообразных                                  | 1 |   |  |  |
| 25 | Первообразные элементарных функций. Правила нахождения первообразных                                  | 1 |   |  |  |
| 26 | Интеграл. Геометрический смысл интеграла                                                              | 1 |   |  |  |
| 27 | Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона-Лейбница                                        | 1 |   |  |  |
| 28 | Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона-Лейбница                                        | 1 |   |  |  |
| 29 | Применение интеграла для нахождения площадей плоских фигур                                            | 1 |   |  |  |
| 30 | Применение интеграла для нахождения объёмов геометрических тел                                        | 1 |   |  |  |

|    |                                                                                          |   |   |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 31 | Примеры решений дифференциальных уравнений                                               | 1 |   |  |  |
| 32 | Примеры решений дифференциальных уравнений                                               | 1 |   |  |  |
| 33 | Математическое моделирование реальных процессов с помощью дифференциальных уравнений     | 1 |   |  |  |
| 34 | Контрольная работа: "Первообразная и интеграл"                                           | 1 | 1 |  |  |
| 35 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                        | 1 |   |  |  |
| 36 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                        | 1 |   |  |  |
| 37 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                        | 1 |   |  |  |
| 38 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                        | 1 |   |  |  |
| 39 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                        | 1 |   |  |  |
| 40 | Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности        | 1 |   |  |  |
| 41 | Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности        | 1 |   |  |  |
| 42 | Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности        | 1 |   |  |  |
| 43 | Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности        | 1 |   |  |  |
| 44 | Решение тригонометрических неравенств                                                    | 1 |   |  |  |
| 45 | Решение тригонометрических неравенств                                                    | 1 |   |  |  |
| 46 | Решение тригонометрических неравенств                                                    | 1 |   |  |  |
| 47 | Решение тригонометрических неравенств                                                    | 1 |   |  |  |
| 48 | Контрольная работа: "Графики тригонометрических функций. Тригонометрические неравенства" | 1 | 1 |  |  |
| 49 | Основные методы решения показательных неравенств                                         | 1 |   |  |  |
| 50 | Основные методы решения показательных неравенств                                         | 1 |   |  |  |
| 51 | Основные методы решения показательных неравенств                                         | 1 |   |  |  |
| 52 | Основные методы решения показательных неравенств                                         | 1 |   |  |  |
| 53 | Основные методы решения логарифмических неравенств                                       | 1 |   |  |  |
| 54 | Основные методы решения логарифмических неравенств                                       | 1 |   |  |  |
| 55 | Основные методы решения логарифмических неравенств                                       | 1 |   |  |  |



|    |                                                                                        |   |   |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 56 | Основные методы решения логарифмических неравенств                                     | 1 |   |  |  |
| 57 | Основные методы решения иррациональных неравенств                                      | 1 |   |  |  |
| 58 | Основные методы решения иррациональных неравенств                                      | 1 |   |  |  |
| 59 | Основные методы решения иррациональных неравенств                                      | 1 |   |  |  |
| 60 | Основные методы решения иррациональных неравенств                                      | 1 |   |  |  |
| 61 | Графические методы решения иррациональных уравнений                                    | 1 |   |  |  |
| 62 | Графические методы решения иррациональных уравнений                                    | 1 |   |  |  |
| 63 | Графические методы решения показательных уравнений                                     | 1 |   |  |  |
| 64 | Графические методы решения показательных неравенств                                    | 1 |   |  |  |
| 65 | Графические методы решения логарифмических уравнений                                   | 1 |   |  |  |
| 66 | Графические методы решения логарифмических неравенств                                  | 1 |   |  |  |
| 67 | Графические методы решения логарифмических неравенств                                  | 1 |   |  |  |
| 68 | Графические методы решения показательных и логарифмических уравнений                   | 1 |   |  |  |
| 69 | Графические методы решения показательных и логарифмических уравнений                   | 1 |   |  |  |
| 70 | Графические методы решения показательных и логарифмических неравенств                  | 1 |   |  |  |
| 71 | Графические методы решения показательных и логарифмических неравенств                  | 1 |   |  |  |
| 72 | Контрольная работа: "Иррациональные, показательные и логарифмические неравенства"      | 1 | 1 |  |  |
| 73 | Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа | 1 |   |  |  |
| 74 | Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа | 1 |   |  |  |
| 75 | Арифметические операции с комплексными числами                                         | 1 |   |  |  |
| 76 | Арифметические операции с комплексными числами                                         | 1 |   |  |  |
| 77 | Изображение комплексных чисел на координатной плоскости                                | 1 |   |  |  |
| 78 | Изображение комплексных чисел на координатной плоскости                                | 1 |   |  |  |

|     |                                                                                                                                             |   |   |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 79  | Формула Муавра. Корни n-ой степени из комплексного числа                                                                                    | 1 |   |  |  |
| 80  | Формула Муавра. Корни n-ой степени из комплексного числа                                                                                    | 1 |   |  |  |
| 81  | Применение комплексных чисел для решения физических и геометрических задач                                                                  | 1 |   |  |  |
| 82  | Контрольная работа: "Комплексные числа"                                                                                                     | 1 | 1 |  |  |
| 83  | Натуральные и целые числа                                                                                                                   | 1 |   |  |  |
| 84  | Натуральные и целые числа                                                                                                                   | 1 |   |  |  |
| 85  | Применение признаков делимости целых чисел                                                                                                  | 1 |   |  |  |
| 86  | Применение признаков делимости целых чисел                                                                                                  | 1 |   |  |  |
| 87  | Применение признаков делимости целых чисел: НОД и НОК                                                                                       | 1 |   |  |  |
| 88  | Применение признаков делимости целых чисел: НОД и НОК                                                                                       | 1 |   |  |  |
| 89  | Применение признаков делимости целых чисел: остатки по модулю                                                                               | 1 |   |  |  |
| 90  | Применение признаков делимости целых чисел: остатки по модулю                                                                               | 1 |   |  |  |
| 91  | Применение признаков делимости целых чисел: алгоритм Евклида для решения задач в целых числах                                               | 1 |   |  |  |
| 92  | Контрольная работа: "Теория целых чисел"                                                                                                    | 1 | 1 |  |  |
| 93  | Система и совокупность уравнений. Равносильные системы и системы-следствия                                                                  | 1 |   |  |  |
| 94  | Система и совокупность уравнений. Равносильные системы и системы-следствия                                                                  | 1 |   |  |  |
| 95  | Основные методы решения систем и совокупностей рациональных уравнений                                                                       | 1 |   |  |  |
| 96  | Основные методы решения систем и совокупностей иррациональных уравнений                                                                     | 1 |   |  |  |
| 97  | Основные методы решения систем и совокупностей показательных уравнений                                                                      | 1 |   |  |  |
| 98  | Основные методы решения систем и совокупностей показательных уравнений                                                                      | 1 |   |  |  |
| 99  | Основные методы решения систем и совокупностей логарифмических уравнений                                                                    | 1 |   |  |  |
| 100 | Основные методы решения систем и совокупностей логарифмических уравнений                                                                    | 1 |   |  |  |
| 101 | Применение систем к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов | 1 |   |  |  |
| 102 | Применение систем к решению математических задач и задач из различных                                                                       | 1 |   |  |  |

|     |                                                                                                                                                 |   |   |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
|     | областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов                                                                           |   |   |  |  |
| 103 | Применение неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов | 1 |   |  |  |
| 104 | Контрольная работа: "Системы рациональных, иррациональных показательных и логарифмических уравнений"                                            | 1 | 1 |  |  |
| 105 | Рациональные уравнения с параметрами                                                                                                            | 1 |   |  |  |
| 106 | Рациональные неравенства с параметрами                                                                                                          | 1 |   |  |  |
| 107 | Рациональные системы с параметрами                                                                                                              | 1 |   |  |  |
| 108 | Иррациональные уравнения, неравенства с параметрами                                                                                             | 1 |   |  |  |
| 109 | Иррациональные системы с параметрами                                                                                                            | 1 |   |  |  |
| 110 | Показательные уравнения, неравенства с параметрами                                                                                              | 1 |   |  |  |
| 111 | Показательные системы с параметрами                                                                                                             | 1 |   |  |  |
| 112 | Логарифмические уравнения, неравенства с параметрами                                                                                            | 1 |   |  |  |
| 113 | Логарифмические системы с параметрами                                                                                                           | 1 |   |  |  |
| 114 | Тригонометрические уравнения с параметрами                                                                                                      | 1 |   |  |  |
| 115 | Тригонометрические неравенства с параметрами                                                                                                    | 1 |   |  |  |
| 116 | Тригонометрические системы с параметрами                                                                                                        | 1 |   |  |  |
| 117 | Построение и исследование математических моделей реальных ситуаций с помощью уравнений с параметрами                                            | 1 |   |  |  |
| 118 | Построение и исследование математических моделей реальных ситуаций с помощью систем уравнений с параметрами                                     | 1 |   |  |  |
| 119 | Построение и исследование математических моделей реальных ситуаций с помощью систем уравнений с параметрами                                     | 1 |   |  |  |
| 120 | Контрольная работа: "Задачи с параметрами"                                                                                                      | 1 | 1 |  |  |
| 121 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Уравнения"                                                                                       | 1 |   |  |  |
| 122 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Уравнения"                                                                                       | 1 |   |  |  |
| 123 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Уравнения. Системы уравнений"                                                                    | 1 |   |  |  |
| 124 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Неравенства"                                                                                     | 1 |   |  |  |
| 125 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Неравенства"                                                                                     | 1 |   |  |  |

|                                     |                                                                             |     |    |   |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|----|---|--|
| 126                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Неравенства"                 | 1   |    |   |  |
| 127                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Производная и её применение" | 1   |    |   |  |
| 128                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Производная и её применение" | 1   |    |   |  |
| 129                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Производная и её применение" | 1   |    |   |  |
| 130                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Интеграл и его применение"   | 1   |    |   |  |
| 131                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Функции"                     | 1   |    |   |  |
| 132                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Функции"                     | 1   |    |   |  |
| 133                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний: "Функции"                     | 1   |    |   |  |
| 134                                 | Итоговая контрольная работа                                                 | 1   | 1  |   |  |
| 135                                 | Итоговая контрольная работа                                                 | 1   | 1  |   |  |
| 136                                 | Повторение, обобщение, систематизация знаний                                | 1   |    |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                             | 136 | 10 | 0 |  |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Числа и вычисления                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.1                         | Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты                                                                                                                                           |
| 1.2                         | Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами                                                                                                                                                                     |
| 1.3                         | Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений                                                                                                                                 |
| 1.4                         | Оперировать понятиями: степень с целым показателем, стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных |
| 1.5                         | Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции                                                                                            |
| 2                           | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1                         | Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство, тригонометрическое уравнение                                                                                              |
| 2.2                         | Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения                                                                                                                                                     |

|     |                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3 | Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств                             |
| 2.4 | Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни                                                                |
| 2.5 | Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры      |
| 3   | Функции и графики                                                                                                                                                                      |
| 3.1 | Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции                                    |
| 3.2 | Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства                                                                                        |
| 3.3 | Использовать графики функций для решения уравнений                                                                                                                                     |
| 3.4 | Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем                                                                                 |
| 3.5 | Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами |
| 4   | Начала математического анализа                                                                                                                                                         |
| 4.1 | Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии                                                                                                  |
| 4.2 | Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии                                                            |
| 4.3 | Задавать последовательности различными способами                                                                                                                                       |
| 4.4 | Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера                                                                                |
| 5   | Множества и логика                                                                                                                                                                     |
| 5.1 | Оперировать понятиями: множество, операции над множествами                                                                                                                             |
| 5.2 | Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов                                                  |
| 5.3 | Оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство                                                                                                                 |

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Числа и вычисления                                                                                                                                                                    |
| 1.1                         | Оперировать понятиями: натуральное, целое число; использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач                                 |
| 1.2                         | Оперировать понятием: степень с рациональным показателем                                                                                                                              |
| 1.3                         | Оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы                                                                                                             |
| 2                           | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                               |
| 2.1                         | Применять свойства степени для преобразования выражений, оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство; решать основные типы показательных уравнений и неравенств      |
| 2.2                         | Выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы; оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство; решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств |
| 2.3                         | Находить решения простейших тригонометрических неравенств                                                                                                                             |

|     |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4 | Оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение; использовать систему линейных уравнений для решения практических задач                                                                                       |
| 2.5 | Находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств                                                                                                                                       |
| 2.6 | Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры                                  |
| 3   | Функции и графики                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1 | Оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; использовать их для исследования функции, заданной графиком |
| 3.2 | Оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций; изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств                                        |
| 3.3 | Изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений                                                                                                     |
| 3.4 | Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин                                                                                                                           |
| 4   | Начала математического анализа                                                                                                                                                                                               |
| 4.1 | Оперировать понятиями: непрерывная функция, производная функции; использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач                                                                                |
| 4.2 | Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций                                                                                                                       |
| 4.3 | Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков                                                                                      |
| 4.4 | Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах                                                                                                        |
| 4.5 | Оперировать понятиями: первообразная и интеграл; понимать геометрический и физический смысл интеграла                                                                                                                        |
| 4.6 | Находить первообразные элементарных функций, вычислять интеграл по формуле Ньютона – Лейбница                                                                                                                                |
| 4.7 | Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа                                                                                                   |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Числа и вычисления                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1 | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни |
| 1.2 | Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений                                                                                           |
| 1.3 | Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных                                                                                                |
| 1.4 | Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени                                                                                                                                                                                            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.5 | Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента                                                                                                                                                     |
| 2   | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1 | Тождества и тождественные преобразования                                                                                                                                                                                                               |
| 2.2 | Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы                                                                                                                                                                       |
| 2.3 | Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов                                                                                                                                                                        |
| 2.4 | Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств                                                                                                                                                                                             |
| 2.5 | Решение иррациональных уравнений и неравенств                                                                                                                                                                                                          |
| 2.6 | Решение тригонометрических уравнений                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.7 | Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни                                                                                                                                  |
| 3   | Функции и графики                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1 | Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции                                                                                                                                                                             |
| 3.2 | Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции                                                                                                                                 |
| 3.3 | Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня $n$ -ой степени                                                                                                                                     |
| 3.4 | Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента                                                                                                                                                              |
| 4   | Начала математического анализа                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.1 | Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности                                                                                                                                                                 |
| 4.2 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера |
| 5   | Множества и логика                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.1 | Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов                                                   |
| 5.2 | Определение, теорема, следствие, доказательство                                                                                                                                                                                                        |

## 11 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Числа и вычисления                                                                                                                                    |
| 1.1 | Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел                                                                                             |
| 1.2 | Степень с рациональным показателем. Свойства степени                                                                                                  |
| 1.3 | Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы                                                                                                    |
| 2   | Уравнения и неравенства                                                                                                                               |
| 2.1 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы                                                                                                        |
| 2.2 | Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем                                                                               |
| 2.3 | Примеры тригонометрических неравенств                                                                                                                 |
| 2.4 | Показательные уравнения и неравенства                                                                                                                 |
| 2.5 | Логарифмические уравнения и неравенства                                                                                                               |
| 2.6 | Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений                                                             |
| 2.7 | Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств                                                                                            |
| 2.8 | Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни                         |
| 3   | Функции и графики                                                                                                                                     |
| 3.1 | Функция. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке |

|     |                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                                          |
| 3.3 | Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики                                                                                             |
| 3.4 | Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем                                                                                     |
| 3.5 | Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни |
| 4   | Начала математического анализа                                                                                                                             |
| 4.1 | Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств                                                                                               |
| 4.2 | Производная функции. Геометрический и физический смысл производной                                                                                         |
| 4.3 | Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций                                                    |
| 4.4 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке               |
| 4.5 | Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком          |
| 4.6 | Первообразная. Таблица первообразных                                                                                                                       |
| 4.7 | Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона – Лейбница                                                        |

### **ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

| <b>Код проверяемого требования</b> | <b>Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                  | Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать и оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; применять их; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач                                                                                                               |
| 2                                  | Умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; умение оперировать понятиями: комплексное число, |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | сопряжённые комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; оперировать понятиями: матрица $2 \times 2$ и $3 \times 3$ , определитель матрицы, геометрический смысл определителя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3 | Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 | Умение оперировать понятиями: функция, чётность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, непрерывная функция, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определённый интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах; находить площади и объёмы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений |
| 5 | Умение оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, рациональная функция, степенная функция, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков функций, использовать графики для изучения процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6 | Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7 | Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8  | Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; умение оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; оценивать вероятности реальных событий; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат |
| 9  | Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, величина угла, плоский угол, двугранный угол, трёхгранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10 | Умение оперировать понятиями: площадь фигуры, объём фигуры, многогранник, правильный многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара, развёртка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения                                                                                                                                       |
| 11 | Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; использовать геометрические отношения при решении задач; находить геометрические величины (длина,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | угол, площадь, объём) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы, в том числе: площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы; объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объёмов подобных фигур |
| 12 | Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов                                                                   |
| 13 | Умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки                                                                                                                                                |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

| Код  | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Числа и вычисления                                                                                                                                            |
| 1.1  | Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел                                                                                                     |
| 1.2  | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби                                                                |
| 1.3  | Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени                                                             |
| 1.4  | Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени                                                                             |
| 1.5  | Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента                                                            |
| 1.6  | Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы                                                                                                            |
| 1.7  | Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений |
| 1.8  | Преобразование выражений                                                                                                                                      |
| 1.9  | Комплексные числа                                                                                                                                             |
| 2    | Уравнения и неравенства                                                                                                                                       |
| 2.1  | Целые и дробно-рациональные уравнения                                                                                                                         |
| 2.2  | Иррациональные уравнения                                                                                                                                      |
| 2.3  | Тригонометрические уравнения                                                                                                                                  |
| 2.4  | Показательные и логарифмические уравнения                                                                                                                     |
| 2.5  | Целые и дробно-рациональные неравенства                                                                                                                       |
| 2.6  | Иррациональные неравенства                                                                                                                                    |
| 2.7  | Показательные и логарифмические неравенства                                                                                                                   |
| 2.8  | Тригонометрические неравенства                                                                                                                                |
| 2.9  | Системы и совокупности уравнений и неравенств                                                                                                                 |
| 2.10 | Уравнения, неравенства и системы с параметрами                                                                                                                |
| 2.11 | Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы                                                                                                      |
| 3    | Функции и графики                                                                                                                                             |
| 3.1  | Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Чётные и нечётные функции. Периодические функции                                  |

|     |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 | Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке |
| 3.3 | Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня $n$ -ой степени                                                                                                 |
| 3.4 | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                                                                                                  |
| 3.5 | Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики                                                                                                                                                     |
| 3.6 | Точки разрыва. Асимптоты графиков функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке                                                                                                                                |
| 3.7 | Последовательности, способы задания последовательностей                                                                                                                                                            |
| 3.8 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов                                                                                                                                              |
| 4   | Начала математического анализа                                                                                                                                                                                     |
| 4.1 | Производная функции. Производные элементарных функций                                                                                                                                                              |
| 4.2 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке                                                                       |
| 4.3 | Первообразная. Интеграл                                                                                                                                                                                            |
| 5   | Множества и логика                                                                                                                                                                                                 |
| 5.1 | Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна                                                                                                                                                      |
| 5.2 | Логика                                                                                                                                                                                                             |
| 6   | Вероятность и статистика                                                                                                                                                                                           |
| 6.1 | Описательная статистика                                                                                                                                                                                            |
| 6.2 | Вероятность                                                                                                                                                                                                        |
| 6.3 | Комбинаторика                                                                                                                                                                                                      |
| 7   | Геометрия                                                                                                                                                                                                          |
| 7.1 | Фигуры на плоскости                                                                                                                                                                                                |
| 7.2 | Прямые и плоскости в пространстве                                                                                                                                                                                  |
| 7.3 | Многогранники                                                                                                                                                                                                      |
| 7.4 | Тела и поверхности вращения                                                                                                                                                                                        |
| 7.5 | Координаты и векторы                                                                                                                                                                                               |

## 1.6. Геометрия (базовый уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» базового уровня для обучающихся 10–11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Важность учебного курса геометрии на уровне среднего общего образования обусловлена практической значимостью метапредметных и предметных результатов обучения геометрии в направлении личностного развития обучающихся, формирования функциональной математической грамотности, изучения других учебных дисциплин. Развитие у обучающихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также качеств мышления, необходимых для адаптации в современном обществе.

Геометрия является одним из базовых предметов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения как дисциплин естественно-научной направленности, так и гуманитарной.

Логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии и построении цепочки логических утверждений в ходе решения геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности из курса физики.

Умение ориентироваться в пространстве играет существенную роль во всех областях деятельности человека. Ориентация человека во времени и пространстве — необходимое условие его социального бытия, форма отражения окружающего мира, условие успешного познания и активного преобразования действительности. Оперирование пространственными образами объединяет разные виды учебной и трудовой деятельности, является одним из профессионально важных качеств, поэтому актуальна задача формирования у обучающихся пространственного мышления как разновидности образного мышления — существенного компонента в подготовке к практической деятельности по многим направлениям.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на базовом уровне обучения — общеобразовательное и общекультурное развитие обучающихся через обеспечение возможности приобретения и использования систематических геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием геометрии.

Программа по геометрии на базовом уровне предназначена для обучающихся средней школы, не испытывавших значительных затруднений на уровне основного общего образования. Таким образом, обучающиеся на базовом уровне должны освоить общие математические умения, связанные со спецификой геометрии и необходимые для жизни в современном обществе. Кроме этого, они имеют возможность изучить геометрию более глубоко, если в дальнейшем возникнет необходимость в геометрических знаниях в профессиональной деятельности.

Достижение цели освоения программы обеспечивается решением соответствующих задач. Приоритетными задачами освоения курса «Геометрии» на базовом уровне в 10–11 классах являются:

- формирование представления о геометрии как части мировой культуры и осознание её взаимосвязи с окружающим миром;
- формирование представления о многогранниках и телах вращения как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира;
- формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения;
- овладение методами решения задач на построения на изображениях пространственных фигур;
- формирование умения оперировать основными понятиями о многогранниках и телах вращения и их основными свойствами;
- овладение алгоритмами решения основных типов задач; формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления;
- формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умение распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке геометрии и создавать геометрические модели, применять освоенный геометрический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Отличительной особенностью программы является включение в курс стереометрии в начале его изучения задач, решаемых на уровне интуитивного познания, и определённым образом организованная работа над ними, что способствуют развитию логического и пространственного мышления, стимулирует протекание интуитивных процессов, мотивирует к дальнейшему изучению предмета.

Предпочтение отдаётся наглядно-конструктивному методу обучения, то есть теоретические знания имеют в своей основе чувственность предметно-практической деятельности. Развитие пространственных представлений у учащихся в курсе стереометрии проводится за счёт решения задач на создание пространственных образов и задач на оперирование пространственными образами. Создание образа проводится с опорой на наглядность, а оперирование образом – в условиях отвлечения от наглядности, мысленного изменения его исходного содержания.

Основные содержательные линии курса «Геометрии» в 10–11 классах: «Многогранники», «Прямые и плоскости в пространстве», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве». Формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения на уровне среднего общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы овладение геометрическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, чтобы новые знания включались в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение геометрии отводится 2 часа в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе, всего за два года обучения - 102 учебных часа.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 10 КЛАСС

#### Прямые и плоскости в пространстве

Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность трёх прямых; параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами; угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости; свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед; построение сечений.

Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью; двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.

#### Многогранники

Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника. Призма:  $n$ -угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Пирамида:  $n$ -угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Сечения призмы и пирамиды.

Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках.

Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды. Понятие об объёме. Объём пирамиды, призмы.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел.

### 11 КЛАСС

#### Тела вращения

Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности.

Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность.

Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы.

Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса.

Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения.

Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел.

Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара.

### **Векторы и координаты в пространстве**

Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

#### **Гражданское воспитание:**

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

#### **Патриотическое воспитание:**

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

#### **Духовно-нравственного воспитания:**

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

#### **Эстетическое воспитание:**

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

#### **Физическое воспитание:**

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

#### **Трудовое воспитание:**

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на



протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

#### **Экологическое воспитание:**

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

#### **Ценности научного познания:**

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные познавательные действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

#### **Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

#### **Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

#### **Самоорганизация:**

- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль:**

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **10 КЛАСС**

Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость.

Применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач.

Оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.

Классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

Оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла; линейный угол двугранного угла; градусная мера двугранного угла.

Оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник.

Распознавать основные виды многогранников (пирамида; призма, прямоугольный параллелепипед, куб).

Классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники; правильные многогранники; прямые и наклонные призмы, параллелепипеды).

Оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников.

Объяснять принципы построения сечений, используя метод следов.

Строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу.

Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми.

Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов.

Вычислять объёмы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул; вычислять соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных многогранников.

Оперировать понятиями: симметрия в пространстве; центр, ось и плоскость симметрии; центр, ось и плоскость симметрии фигуры.

Извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках.

Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме.

Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач.

Приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве.

Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

## 11 КЛАСС

Оперировать понятиями: цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности; цилиндр; коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус; сферическая поверхность.

Распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар).

Объяснять способы получения тел вращения.

Классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости.

Оперировать понятиями: шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента; шаровой слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя; шаровой сектор.

Вычислять объёмы и площади поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул.

Оперировать понятиями: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или тело вращения.

Вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел.

Изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов.

Выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; строить сечения тел вращения.

Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках.

Оперировать понятием вектор в пространстве.

Выполнять действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, объяснять, какими свойствами они обладают.

Применять правило параллелепипеда.

Оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы.

Находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам.

Задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат.

Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме.

Решать простейшие геометрические задачи на применение векторно-координатного метода.

Решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные методы при решении стандартных математических задач.

Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач.

Приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве.

Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы                                 | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                       | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Введение в стереометрию                                               | 10               |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| 2     | Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей | 12               | 1             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| 3     | Перпендикулярность прямых и плоскостей                                | 12               |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| 4     | Углы между прямыми и плоскостями                                      | 10               | 1             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |

|                                     |                                        |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                   | Многогранники                          | 11 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| 6                                   | Объёмы многогранников                  | 9  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| 7                                   | Повторение: сечения, расстояния и углы | 4  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                        | 68 | 5 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п                               | Наименование разделов и тем программы        | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                              | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1                                   | Тела вращения                                | 12               |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| 2                                   | Объёмы тел                                   | 5                | 1             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| 3                                   | Векторы и координаты в пространстве          | 10               | 1             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| 4                                   | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 7                | 1             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c209e37">https://m.edsoo.ru/1c209e37</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                              | 34               | 3             | 0             |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                                                                                       | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                  | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Правила изображения на рисунках: изображения плоскостей, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/aecc77cd">https://m.edsoo.ru/aecc77cd</a> |
| 2     | Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость                                                                                                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2d8a9c99">https://m.edsoo.ru/2d8a9c99</a> |
| 3     | Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость                                                                                                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/db685e73">https://m.edsoo.ru/db685e73</a> |
| 4     | Знакомство с многогранниками, изображение многогранников на рисунках, на проекционных чертежах                                                                                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a63959ed">https://m.edsoo.ru/a63959ed</a> |
| 5     | Начальные сведения о кубе и пирамиде, их развёртки и модели. Сечения многогранников                                                                                              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b30dff38">https://m.edsoo.ru/b30dff38</a> |
| 6     | Начальные сведения о кубе и пирамиде, их развёртки и модели. Сечения многогранников                                                                                              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3d8ffd32">https://m.edsoo.ru/3d8ffd32</a> |

|    |                                                                                                                   |   |   |  |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0cc5c4fe">https://m.edsoo.ru/0cc5c4fe</a> |
| 8  | Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/239c8cb4">https://m.edsoo.ru/239c8cb4</a> |
| 9  | Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/65c6b106">https://m.edsoo.ru/65c6b106</a> |
| 10 | Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/258fc245">https://m.edsoo.ru/258fc245</a> |
| 11 | Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1a2520f6">https://m.edsoo.ru/1a2520f6</a> |
| 12 | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность трёх прямых | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/93ad36b3">https://m.edsoo.ru/93ad36b3</a> |
| 13 | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: Параллельность прямой и плоскости                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ee1d19b9">https://m.edsoo.ru/ee1d19b9</a> |
| 14 | Углы с сонаправленными сторонами                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9f4071b9">https://m.edsoo.ru/9f4071b9</a> |
| 15 | Угол между прямыми в пространстве                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fe733862">https://m.edsoo.ru/fe733862</a> |
| 16 | Угол между прямыми в пространстве                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2935a9a0">https://m.edsoo.ru/2935a9a0</a> |
| 17 | Параллельность плоскостей: параллельные плоскости                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2e18f255">https://m.edsoo.ru/2e18f255</a> |
| 18 | Свойства параллельных плоскостей                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e504d656">https://m.edsoo.ru/e504d656</a> |
| 19 | Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4a28dc02">https://m.edsoo.ru/4a28dc02</a> |
| 20 | Построение сечений                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1d434d0f">https://m.edsoo.ru/1d434d0f</a> |
| 21 | Построение сечений                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ec26fe5d">https://m.edsoo.ru/ec26fe5d</a> |
| 22 | Контрольная работа по теме "Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей"                | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9a0a9e56">https://m.edsoo.ru/9a0a9e56</a> |
| 23 | Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b19f6a5d">https://m.edsoo.ru/b19f6a5d</a> |

|    |                                                                                                |   |   |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | Прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0ac11c95">https://m.edsoo.ru/0ac11c95</a> |
| 25 | Прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ba545966">https://m.edsoo.ru/ba545966</a> |
| 26 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f85bfc46">https://m.edsoo.ru/f85bfc46</a> |
| 27 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/79165d15">https://m.edsoo.ru/79165d15</a> |
| 28 | Теорема о прямой перпендикулярной плоскости                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/635c5087">https://m.edsoo.ru/635c5087</a> |
| 29 | Теорема о прямой перпендикулярной плоскости                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bd3745f8">https://m.edsoo.ru/bd3745f8</a> |
| 30 | Теорема о прямой перпендикулярной плоскости                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7d18834b">https://m.edsoo.ru/7d18834b</a> |
| 31 | Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/33c477d3">https://m.edsoo.ru/33c477d3</a> |
| 32 | Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/66fefadd">https://m.edsoo.ru/66fefadd</a> |
| 33 | Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a5b7b8e3">https://m.edsoo.ru/a5b7b8e3</a> |
| 34 | Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dbee22bc">https://m.edsoo.ru/dbee22bc</a> |
| 35 | Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью                                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6b61b2b4">https://m.edsoo.ru/6b61b2b4</a> |
| 36 | Двугранный угол, линейный угол двугранного угла                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5fa0b3ce">https://m.edsoo.ru/5fa0b3ce</a> |
| 37 | Двугранный угол, линейный угол двугранного угла                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c7c777ed">https://m.edsoo.ru/c7c777ed</a> |
| 38 | Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ec3e2da3">https://m.edsoo.ru/ec3e2da3</a> |
| 39 | Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ed9e2a8e">https://m.edsoo.ru/ed9e2a8e</a> |
| 40 | Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ba75dc57">https://m.edsoo.ru/ba75dc57</a> |
| 41 | Теорема о трёх перпендикулярах                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e4972cdc">https://m.edsoo.ru/e4972cdc</a> |
| 42 | Теорема о трёх перпендикулярах                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/52188a7d">https://m.edsoo.ru/52188a7d</a> |
| 43 | Теорема о трёх перпендикулярах                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9f246736">https://m.edsoo.ru/9f246736</a> |
| 44 | Контрольная работа по темам "Перпендикулярность прямых и                                       | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5b971ef3">https://m.edsoo.ru/5b971ef3</a> |

|    |                                                                                                                                                                  |   |   |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | плоскостей" и "Углы между прямыми и плоскостями"                                                                                                                 |   |   |  |                                                                                         |
| 45 | Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2d24e873">https://m.edsoo.ru/2d24e873</a> |
| 46 | Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b4ad63ad">https://m.edsoo.ru/b4ad63ad</a> |
| 47 | Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a7be683">https://m.edsoo.ru/8a7be683</a> |
| 48 | Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fb1cd0a5">https://m.edsoo.ru/fb1cd0a5</a> |
| 49 | Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/074c8865">https://m.edsoo.ru/074c8865</a> |
| 50 | Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a0fdd5bf">https://m.edsoo.ru/a0fdd5bf</a> |
| 51 | Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b9e777d9">https://m.edsoo.ru/b9e777d9</a> |
| 52 | Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы                                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6cdbecf">https://m.edsoo.ru/6cdbecf</a>   |
| 53 | Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/37d84157">https://m.edsoo.ru/37d84157</a> |
| 54 | Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5603e30b">https://m.edsoo.ru/5603e30b</a> |
| 55 | Контрольная работа по теме "Многогранники"                                                                                                                       | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a95f5c04">https://m.edsoo.ru/a95f5c04</a> |
| 56 | Понятие об объёме                                                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7ad0020b">https://m.edsoo.ru/7ad0020b</a> |
| 57 | Объём пирамиды                                                                                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/235171b3">https://m.edsoo.ru/235171b3</a> |
| 58 | Объём пирамиды                                                                                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f47dfefd">https://m.edsoo.ru/f47dfefd</a> |



|                                     |                                                                                                                                                                    |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 59                                  | Объём пирамиды                                                                                                                                                     | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/79c10312">https://m.edsoo.ru/79c10312</a> |
| 60                                  | Объём пирамиды                                                                                                                                                     | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2faadc3f">https://m.edsoo.ru/2faadc3f</a> |
| 61                                  | Объём призмы                                                                                                                                                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/79853608">https://m.edsoo.ru/79853608</a> |
| 62                                  | Объём призмы                                                                                                                                                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1e053890">https://m.edsoo.ru/1e053890</a> |
| 63                                  | Объём призмы                                                                                                                                                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/482d3f51">https://m.edsoo.ru/482d3f51</a> |
| 64                                  | Контрольная работа по теме "Объёмы многогранников"                                                                                                                 | 1  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/28a6573c">https://m.edsoo.ru/28a6573c</a> |
| 65                                  | Повторение, обобщение систематизация знаний. Построение сечений в многограннике                                                                                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/098bedad">https://m.edsoo.ru/098bedad</a> |
| 66                                  | Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми  | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f7792ba9">https://m.edsoo.ru/f7792ba9</a> |
| 67                                  | Итоговая контрольная работа                                                                                                                                        | 1  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b9146bc0">https://m.edsoo.ru/b9146bc0</a> |
| 68                                  | Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление углов: между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, двугранных углов, углов между плоскостями | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/56765e8b">https://m.edsoo.ru/56765e8b</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                    | 68 | 5 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                        | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                   | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы                                    | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0341bc2b">https://m.edsoo.ru/0341bc2b</a> |
| 2     | Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bed12a43">https://m.edsoo.ru/bed12a43</a> |
| 3     | Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара                                                | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bc15f7f2">https://m.edsoo.ru/bc15f7f2</a> |
| 4     | Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6054b8c1">https://m.edsoo.ru/6054b8c1</a> |

|    |                                                                                                                                                |   |   |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/188f6216">https://m.edsoo.ru/188f6216</a> |
| 6  | Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/016e25eb">https://m.edsoo.ru/016e25eb</a> |
| 7  | Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c94ba09b">https://m.edsoo.ru/c94ba09b</a> |
| 8  | Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/897dd3b2">https://m.edsoo.ru/897dd3b2</a> |
| 9  | Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1468bab3">https://m.edsoo.ru/1468bab3</a> |
| 10 | Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину) | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0bde1be8">https://m.edsoo.ru/0bde1be8</a> |
| 11 | Комбинация тел вращения и многогранников                                                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3cef10e5">https://m.edsoo.ru/3cef10e5</a> |
| 12 | Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0b136158">https://m.edsoo.ru/0b136158</a> |
| 13 | Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел                                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/26a03fb7">https://m.edsoo.ru/26a03fb7</a> |
| 14 | Объём цилиндра, конуса                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5513d87b">https://m.edsoo.ru/5513d87b</a> |
| 15 | Объём шара и площадь сферы                                                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d189bde2">https://m.edsoo.ru/d189bde2</a> |
| 16 | Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/810cf1eb">https://m.edsoo.ru/810cf1eb</a> |
| 17 | Контрольная работа по темам "Тела вращения" и "Объёмы тел"                                                                                     | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4a33a8ab">https://m.edsoo.ru/4a33a8ab</a> |
| 18 | Вектор на плоскости и в пространстве                                                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5caefc1b">https://m.edsoo.ru/5caefc1b</a> |
| 19 | Сложение и вычитание векторов                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/23f4f089">https://m.edsoo.ru/23f4f089</a> |
| 20 | Умножение вектора на число                                                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dee379eb">https://m.edsoo.ru/dee379eb</a> |
| 21 | Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Правило параллелепипеда                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a28fd74e">https://m.edsoo.ru/a28fd74e</a> |

|                                     |                                                                                                     |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 22                                  | Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами                                  | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5a827900">https://m.edsoo.ru/5a827900</a> |
| 23                                  | Координатно-векторный метод при решении геометрических задач                                        | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d3a1fe30">https://m.edsoo.ru/d3a1fe30</a> |
| 24                                  | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/48db7058">https://m.edsoo.ru/48db7058</a> |
| 25                                  | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов                                               | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/725effc4">https://m.edsoo.ru/725effc4</a> |
| 26                                  | Вычисление углов между прямыми и плоскостями                                                        | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8efbe78e">https://m.edsoo.ru/8efbe78e</a> |
| 27                                  | Контрольная работа по теме "Векторы и координаты в пространстве"                                    | 1  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/77c22fc5">https://m.edsoo.ru/77c22fc5</a> |
| 28                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1780ba5d">https://m.edsoo.ru/1780ba5d</a> |
| 29                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/078cd184">https://m.edsoo.ru/078cd184</a> |
| 30                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения               | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7491efe0">https://m.edsoo.ru/7491efe0</a> |
| 31                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения               | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4dffda97">https://m.edsoo.ru/4dffda97</a> |
| 32                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии   | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/74b2ad91">https://m.edsoo.ru/74b2ad91</a> |
| 33                                  | Итоговая контрольная работа                                                                         | 1  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ec24dfc2">https://m.edsoo.ru/ec24dfc2</a> |
| 34                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f465d10e">https://m.edsoo.ru/f465d10e</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                     | 34 | 3 | 0 |                                                                                         |

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7                           | Геометрия                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.1                         | Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7.2                         | Применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач                                                                                                                                                                                                         |
| 7.3                         | Оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей                                                                                                                                                                                                             |
| 7.4                         | Классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.5                         | Оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла, линейный угол двугранного угла, градусная мера двугранного угла                                                                                                                                    |
| 7.6                         | Оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник                                                                                                                                                                   |
| 7.7                         | Распознавать основные виды многогранников (пирамида, призма, прямоугольный параллелепипед, куб)                                                                                                                                                                                            |
| 7.8                         | Классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники, правильные многогранники, прямые и наклонные призмы, параллелепипеды)                                                                                                            |
| 7.9                         | Оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.10                        | Объяснять принципы построения сечений многогранников, используя метод следов                                                                                                                                                                                                               |
| 7.11                        | Строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу                                                                                                                                           |
| 7.12                        | Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми |
| 7.13                        | Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов      |
| 7.14                        | Вычислять объёмы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул, вычислять соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных многогранников                                                                                                       |
| 7.15                        | Оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры                                                                                                                                                                 |
| 7.16                        | Извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках                                                                                                                                                  |
| 7.17                        | Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме                                                                                                                                   |
| 7.18                        | Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач                                                                                                                                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.19 | Приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.20 | Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин |

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6                           | Геометрия                                                                                                                                                                                                              |
| 6.1                         | Оперировать понятиями: цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, цилиндр, коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус, сферическая поверхность                           |
| 6.2                         | Распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар)                                                                                                                                                               |
| 6.3                         | Объяснять способы получения тел вращения                                                                                                                                                                               |
| 6.4                         | Классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости                                                                                                                                                               |
| 6.5                         | Оперировать понятиями: шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента, шаровой слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя, шаровой сектор                                                               |
| 6.6                         | Вычислять объёмы и площади поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул                                                                                                                          |
| 6.7                         | Оперировать понятиями: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения                                                                                      |
| 6.8                         | Вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел                                                                                                                                             |
| 6.9                         | Изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов                                                                                                                                     |
| 6.10                        | Выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; строить сечения тел вращения                                                                                        |
| 6.11                        | Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках                                                                              |
| 6.12                        | Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме                                                               |
| 6.13                        | Оперировать понятием: вектор в пространстве                                                                                                                                                                            |
| 6.14                        | Выполнять действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, объяснять, какими свойствами они обладают                                                                                       |
| 6.15                        | Применять правило параллелепипеда при сложении векторов                                                                                                                                                                |
| 6.16                        | Оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы |
| 6.17                        | Находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам                                                             |
| 6.18                        | Задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат                                                                                                                                                           |
| 6.19                        | Решать простейшие геометрические задачи на применение векторно-координатного метода                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.20 | Решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные методы при решении стандартных математических задач                                                                                                                                                                                                            |
| 6.21 | Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.22 | Приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.23 | Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7   | Геометрия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.1 | Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.2 | Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.3 | Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах                                                                                                                                                                       |
| 7.4 | Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники, развёртка многогранника. Призма: $n$ -угольная призма, грани и основания призмы, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Пирамида: $n$ -угольная пирамида, грани и основание пирамиды, боковая и полная поверхность пирамиды, правильная и усечённая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Правильные многогранники: понятие правильного многогранника, правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Сечения призмы и пирамиды |
| 7.5 | Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7.6 | Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды. Понятие об объёме. Объём пирамиды, призмы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.7 | Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 11 КЛАСС

| Код  | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6    | Геометрия                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.1  | Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности                                                                    |
| 6.2  | Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота, основания и боковая поверхность             |
| 6.3  | Сфера и шар: центр, радиус, диаметр, площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере, площадь сферы                                                                                                                  |
| 6.4  | Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса                                                                                                                                                                                                     |
| 6.5  | Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения                                                                                                                                      |
| 6.6  | Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы                                                                                              |
| 6.7  | Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел                                                                                                                                                                          |
| 6.8  | Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара                                                                                                                                 |
| 6.9  | Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами                       |
| 6.10 | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

| Код проверяемого требования | Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать и оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; применять их; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач |
| 2                           | Умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>показателем, степень с действительным показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряжённые комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; оперировать понятиями: матрица <math>2 \times 2</math> и <math>3 \times 3</math>, определитель матрицы, геометрический смысл определителя</p> |
| 3 | <p>Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4 | <p>Умение оперировать понятиями: функция, чётность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, непрерывная функция, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определённый интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах; находить площади и объёмы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений</p>                                                                                                                                                                                                                |
| 5 | <p>Умение оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, рациональная функция, степенная функция, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков функций, использовать графики для изучения процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6  | Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7  | Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8  | Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; умение оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; оценивать вероятности реальных событий; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат |
| 9  | Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, величина угла, плоский угол, двугранный угол, трёхгранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10 | Умение оперировать понятиями: площадь фигуры, объём фигуры, многогранник, правильный многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара, развёртка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11 | Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; использовать геометрические отношения при решении задач; находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объём) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы, в том числе: площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы; объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объёмов подобных фигур |
| 12 | Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13 | Умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Числа и вычисления                                                                                                                                            |
| 1.1 | Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел                                                                                                     |
| 1.2 | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби                                                                |
| 1.3 | Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени                                                             |
| 1.4 | Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени                                                                             |
| 1.5 | Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента                                                            |
| 1.6 | Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы                                                                                                            |
| 1.7 | Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений |
| 1.8 | Преобразование выражений                                                                                                                                      |
| 1.9 | Комплексные числа                                                                                                                                             |
| 2   | Уравнения и неравенства                                                                                                                                       |

|      |                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1  | Целые и дробно-рациональные уравнения                                                                                                                                                                              |
| 2.2  | Иррациональные уравнения                                                                                                                                                                                           |
| 2.3  | Тригонометрические уравнения                                                                                                                                                                                       |
| 2.4  | Показательные и логарифмические уравнения                                                                                                                                                                          |
| 2.5  | Целые и дробно-рациональные неравенства                                                                                                                                                                            |
| 2.6  | Иррациональные неравенства                                                                                                                                                                                         |
| 2.7  | Показательные и логарифмические неравенства                                                                                                                                                                        |
| 2.8  | Тригонометрические неравенства                                                                                                                                                                                     |
| 2.9  | Системы и совокупности уравнений и неравенств                                                                                                                                                                      |
| 2.10 | Уравнения, неравенства и системы с параметрами                                                                                                                                                                     |
| 2.11 | Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы                                                                                                                                                           |
| 3    | Функции и графики                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1  | Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Чётные и нечётные функции. Периодические функции                                                                                       |
| 3.2  | Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке |
| 3.3  | Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня $n$ -ой степени                                                                                                 |
| 3.4  | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                                                                                                  |
| 3.5  | Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики                                                                                                                                                     |
| 3.6  | Точки разрыва. Асимптоты графиков функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке                                                                                                                                |
| 3.7  | Последовательности, способы задания последовательностей                                                                                                                                                            |
| 3.8  | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов                                                                                                                                              |
| 4    | Начала математического анализа                                                                                                                                                                                     |
| 4.1  | Производная функции. Производные элементарных функций                                                                                                                                                              |
| 4.2  | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке                                                                       |
| 4.3  | Первообразная. Интеграл                                                                                                                                                                                            |
| 5    | Множества и логика                                                                                                                                                                                                 |
| 5.1  | Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна                                                                                                                                                      |
| 5.2  | Логика                                                                                                                                                                                                             |
| 6    | Вероятность и статистика                                                                                                                                                                                           |
| 6.1  | Описательная статистика                                                                                                                                                                                            |
| 6.2  | Вероятность                                                                                                                                                                                                        |
| 6.3  | Комбинаторика                                                                                                                                                                                                      |
| 7    | Геометрия                                                                                                                                                                                                          |
| 7.1  | Фигуры на плоскости                                                                                                                                                                                                |
| 7.2  | Прямые и плоскости в пространстве                                                                                                                                                                                  |
| 7.3  | Многогранники                                                                                                                                                                                                      |
| 7.4  | Тела и поверхности вращения                                                                                                                                                                                        |
| 7.5  | Координаты и векторы                                                                                                                                                                                               |

## 1.7. Геометрия (углубленный уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия является одним из базовых курсов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения дисциплин естественно-научной направленности и предметов гуманитарного цикла. Поскольку логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии, при доказательстве теорем и построении цепочки логических утверждений при решении геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности физических задач.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на углублённом уровне – развитие индивидуальных способностей обучающихся при изучении геометрии, как составляющей предметной области «Математика и информатика» через обеспечение возможности приобретения и использования более глубоких геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, и необходимых для успешного профессионального образования, связанного с использованием математики.

Приоритетными задачами курса геометрии на углублённом уровне, расширяющими и усиливающими курс базового уровня, являются:

- расширение представления о геометрии как части мировой культуры и формирование осознания взаимосвязи геометрии с окружающим миром;

- формирование представления о пространственных фигурах как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира, знание понятийного аппарата по разделу «Стереометрия» учебного курса геометрии;

- формирование умения владеть основными понятиями о пространственных фигурах и их основными свойствами, знание теорем, формул и умение их применять, умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения, конструировать геометрические модели;

- формирование понимания возможности аксиоматического построения математических теорий, формирование понимания роли аксиоматики при проведении рассуждений;

- формирование умения владеть методами доказательств и алгоритмов решения, умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием, формирование представления о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

- развитие и совершенствование интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению геометрии;

- формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умения распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, моделирования реальных ситуаций, исследования построенных моделей, интерпретации полученных результатов.

Основными содержательными линиями учебного курса «Геометрия» в 10–11 классах являются: «Прямые и плоскости в пространстве», «Многогранники», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве», «Движения в пространстве».

Сформулированное во ФГОС СОО требование «уметь оперировать понятиями», релевантными геометрии на углублённом уровне обучения в 10–11 классах, относится ко всем содержательным линиям учебного курса, а формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения. Содержание образования,

соответствующее предметным результатам освоения Федеральной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно. Это позволяет организовать овладение геометрическими понятиями и навыками последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включать в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

Переход к изучению геометрии на углублённом уровне позволяет:

создать условия для дифференциации обучения, построения индивидуальных образовательных программ, обеспечить углублённое изучение геометрии как составляющей учебного предмета «Математика»;

подготовить обучающихся к продолжению изучения математики с учётом выбора будущей профессии, обеспечивая преемственность между общим и профессиональным образованием.

На изучение учебного курса «Геометрия» на углублённом уровне отводится 204 часа: в 10 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 10 КЛАСС

#### Прямые и плоскости в пространстве

Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Параллельное и центральное проектирование, изображение фигур. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение фигур в параллельной проекции. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, параллелепипед, построение сечений.

Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.

Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Трёхгранный и многогранные углы. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла.

#### Многогранники

Виды многогранников, развёртка многогранника. Призма:  $n$ -угольная призма, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора. Пирамида:  $n$ -угольная пирамида, правильная и усечённая пирамиды. Свойства рёбер и боковых граней правильной пирамиды. Правильные многогранники: правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.

Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды.

Симметрия в пространстве. Элементы симметрии правильных многогранников. Симметрия в правильном многограннике: симметрия параллелепипеда, симметрия правильных призм, симметрия правильной пирамиды.

### **Векторы и координаты в пространстве**

Понятия: вектор в пространстве, нулевой вектор, длина ненулевого вектора, векторы коллинеарные, сонаправленные и противоположно направленные векторы. Равенство векторов. Действия с векторами: сложение и вычитание векторов, сумма нескольких векторов, умножение вектора на число. Свойства сложения векторов. Свойства умножения вектора на число. Понятие компланарные векторы. Признак компланарности трёх векторов. Правило параллелепипеда. Теорема о разложении вектора по трём некомпланарным векторам. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

## **11 КЛАСС**

### **Тела вращения**

Понятия: цилиндрическая поверхность, коническая поверхность, сферическая поверхность, образующие поверхностей. Тела вращения: цилиндр, конус, усечённый конус, сфера, шар. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере. Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса. Симметрия сферы и шара.

Объём. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём прямой и наклонной призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Объём шара и шарового сегмента.

Комбинации тел вращения и многогранников. Призма, вписанная в цилиндр, описанная около цилиндра. Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Понятие многогранника, описанного около сферы, сферы, вписанной в многогранник или тело вращения.

Площадь поверхности цилиндра, конуса, площадь сферы и её частей. Подобие в пространстве. Отношение объёмов, площадей поверхностей подобных фигур. Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.

Построение сечений многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельные основанию и проходящие через вершину), сечения шара, методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости.

### **Векторы и координаты в пространстве**

Векторы в пространстве. Операции над векторами. Векторное умножение векторов. Свойства векторного умножения. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Разложение вектора по базису. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

### **Движения в пространстве**

Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой. Преобразования подобия. Прямая и сфера Эйлера.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ) НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **1) гражданское воспитание:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

#### **2) патриотическое воспитание:**

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

#### **3) духовно-нравственное воспитание:**

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

#### **4) эстетическое воспитание:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

#### **5) физическое воспитание:**

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

#### **6) трудовое воспитание:**

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

#### **7) экологическое воспитание:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

#### **8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;



представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу **10 класса** обучающийся научится:

- свободно оперировать основными понятиями стереометрии при решении задач и проведении математических рассуждений;
- применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач;
- классифицировать взаимное расположение прямых в пространстве, плоскостей в пространстве, прямых и плоскостей в пространстве;
- свободно оперировать понятиями, связанными с углами в пространстве: между прямыми в пространстве, между прямой и плоскостью;
- свободно оперировать понятиями, связанными с многогранниками;
- свободно распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации;
- свободно оперировать понятиями, связанными с сечением многогранников плоскостью;
- выполнять параллельное, центральное и ортогональное проектирование фигур на плоскость, выполнять изображения фигур на плоскости;
- строить сечения многогранников различными методами, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- вычислять площади поверхностей многогранников (призма, пирамида), геометрических тел с применением формул;
- свободно оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры;
- свободно оперировать понятиями, соответствующими векторам и координатам в пространстве;

- выполнять действия над векторами;
- решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин, применяя известные методы при решении математических задач повышенного и высокого уровня сложности;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
- извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять полученные знания на практике: сравнивать и анализировать реальные ситуации, применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

К концу **11 класса** обучающийся научится:

- свободно оперировать понятиями, связанными с цилиндрической, конической и сферической поверхностями, объяснять способы получения;
- оперировать понятиями, связанными с телами вращения: цилиндром, конусом, сферой и шаром;
- распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар) и объяснять способы получения тел вращения;
- классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости;
- вычислять величины элементов многогранников и тел вращения, объёмы и площади поверхностей многогранников и тел вращения, геометрических тел с применением формул;
- свободно оперировать понятиями, связанными с комбинациями тел вращения и многогранников: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения;
- вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел;
- изображать изучаемые фигуры, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу, строить сечения тел вращения;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- свободно оперировать понятием вектор в пространстве;
- выполнять операции над векторами;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать геометрические задачи на вычисление углов между прямыми и плоскостями, вычисление расстояний от точки до плоскости, в целом, на применение векторно-координатного метода при решении;
- свободно оперировать понятиями, связанными с движением в пространстве, знать свойства движений;
- выполнять изображения многогранников и тел вращения при параллельном переносе, центральной симметрии, зеркальной симметрии, при повороте вокруг прямой, преобразования подобия;
- строить сечения многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельные основанию и проходящие через вершину), сечения шара;
- использовать методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости;
- доказывать геометрические утверждения;
- применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной и неявной форме;

- решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин;
- применять программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
- применять полученные знания на практике: сравнивать, анализировать и оценивать реальные ситуации, применять изученные понятия, теоремы, свойства в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                            | Наименование разделов и тем<br>программы              | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                     |                                                       | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| 1                                   | Введение в стереометрию                               | 23               | 1                |                  |                                                         |
| 2                                   | Взаимное расположение прямых в пространстве           | 6                | 1                |                  |                                                         |
| 3                                   | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве     | 8                |                  |                  |                                                         |
| 4                                   | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве | 25               |                  |                  |                                                         |
| 5                                   | Углы и расстояния                                     | 16               | 1                |                  |                                                         |
| 6                                   | Многогранники                                         | 7                | 1                |                  |                                                         |
| 7                                   | Векторы в пространстве                                | 12               |                  |                  |                                                         |
| 8                                   | Повторение, обобщение и систематизация знаний         | 5                | 2                |                  |                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                       | 102              | 6                | 0                |                                                         |

### 11 КЛАСС

| №<br>п/п                            | Наименование разделов и тем<br>программы      | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                     |                                               | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| 1                                   | Аналитическая геометрия                       | 15               | 1                |                  |                                                         |
| 2                                   | Повторение, обобщение и систематизация знаний | 15               | 1                |                  |                                                         |
| 3                                   | Объём многогранника                           | 17               | 1                |                  |                                                         |
| 4                                   | Тела вращения                                 | 24               | 1                |                  |                                                         |
| 5                                   | Площади поверхности и объёмы круглых тел      | 9                | 1                |                  |                                                         |
| 6                                   | Движения                                      | 5                | 1                |                  |                                                         |
| 7                                   | Повторение, обобщение и систематизация знаний | 17               | 2                |                  |                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                               | 102              | 8                | 0                |                                                         |

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                                                                     | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                       |
| 1        | Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка                                                                            | 1                |                  |                  |                                                       |
| 2        | Понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка              | 1                |                  |                  |                                                       |
| 3        | Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость; полупространство                                                                                         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 4        | Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость; полупространство                                                                                         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 5        | Многогранники, изображение простейших пространственных фигур, несуществующих объектов                                                                                          | 1                |                  |                  |                                                       |
| 6        | Многогранники, изображение простейших пространственных фигур, несуществующих объектов                                                                                          | 1                |                  |                  |                                                       |
| 7        | Аксиомы стереометрии и первые следствия из них                                                                                                                                 | 1                |                  |                  |                                                       |
| 8        | Аксиомы стереометрии и первые следствия из них                                                                                                                                 | 1                |                  |                  |                                                       |
| 9        | Аксиомы стереометрии и первые следствия из них. Способы задания прямых и плоскостей в пространстве. Обозначения прямых и плоскостей                                            | 1                |                  |                  |                                                       |
| 10       | Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами | 1                |                  |                  |                                                       |
| 11       | Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами | 1                |                  |                  |                                                       |
| 12       | Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами | 1                |                  |                  |                                                       |
| 13       | Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения                                                                          | 1                |                  |                  |                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                   |   |   |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
|    | полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами                                                                                                                          |   |   |  |  |
| 14 | Метод следов для построения сечений                                                                                                                                                               | 1 |   |  |  |
| 15 | Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей                                                                                                                     | 1 |   |  |  |
| 16 | Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей                                                                                                                     | 1 |   |  |  |
| 17 | Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения                                                                                | 1 |   |  |  |
| 18 | Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения                                                                                | 1 |   |  |  |
| 19 | Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения                                                                                | 1 |   |  |  |
| 20 | Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения                                                                                | 1 |   |  |  |
| 21 | Повторение планиметрии: Теорема о пропорциональных отрезках. Подобие треугольников                                                                                                                | 1 |   |  |  |
| 22 | Повторение планиметрии: Теорема Менелая. Расчеты в сечениях на выносных чертежах. История развития планиметрии и стереометрии                                                                     | 1 |   |  |  |
| 23 | Контрольная работа "Аксиомы стереометрии. Сечения"                                                                                                                                                | 1 | 1 |  |  |
| 24 | Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельные прямые в пространстве                                                            | 1 |   |  |  |
| 25 | Теорема о существовании и единственности прямой параллельной данной прямой, проходящей через точку пространства и не лежащей на данной прямой. Лемма о пересечении параллельных прямых плоскостью | 1 |   |  |  |
| 26 | Параллельность трех прямых. Теорема о трёх параллельных прямых. Теорема о скрещивающихся прямых                                                                                                   | 1 |   |  |  |
| 27 | Параллельное проектирование. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение разных фигур в параллельной проекции                                                                     | 1 |   |  |  |

|    |                                                                                                                                                                        |   |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
| 28 | Центральная проекция. Угол с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми                                                                                             | 1 |  |  |  |
| 29 | Задачи на доказательство и исследование, связанные с расположением прямых в пространстве                                                                               | 1 |  |  |  |
| 30 | Понятия: параллельность прямой и плоскости в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства параллельности прямой и плоскости                       | 1 |  |  |  |
| 31 | Геометрические задачи на вычисление и доказательство, связанные с параллельностью прямых и плоскостей в пространстве                                                   | 1 |  |  |  |
| 32 | Построение сечения, проходящего через данную прямую на чертеже и параллельного другой прямой. Расчёт отношений                                                         | 1 |  |  |  |
| 33 | Параллельная проекция, применение для построения сечений куба и параллелепипеда. Свойства параллелепипеда и призмы                                                     | 1 |  |  |  |
| 34 | Параллельные плоскости. Признаки параллельности двух плоскостей                                                                                                        | 1 |  |  |  |
| 35 | Теорема о параллельности и единственности плоскости, проходящей через точку, не принадлежащую данной плоскости и следствия из неё                                      | 1 |  |  |  |
| 36 | Свойства параллельных плоскостей: о параллельности прямых пересечения при пересечении двух параллельных плоскостей третьей                                             | 1 |  |  |  |
| 37 | Свойства параллельных плоскостей: об отрезках параллельных прямых, заключённых между параллельными плоскостями; о пересечении прямой с двумя параллельными плоскостями | 1 |  |  |  |
| 38 | Повторение: теорема Пифагора на плоскости                                                                                                                              | 1 |  |  |  |
| 39 | Повторение: тригонометрия прямоугольного треугольника                                                                                                                  | 1 |  |  |  |
| 40 | Свойства куба и прямоугольного параллелепипеда                                                                                                                         | 1 |  |  |  |
| 41 | Вычисление длин отрезков в кубе и прямоугольном параллелепипеде                                                                                                        | 1 |  |  |  |
| 42 | Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости                                                                                   | 1 |  |  |  |
| 43 | Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак                                                                                                                         | 1 |  |  |  |

|    |                                                                                                                     |   |   |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
|    | перпендикулярности прямой и плоскости                                                                               |   |   |  |  |
| 44 | Теорема о существовании и единственности прямой, проходящей через точку пространства и перпендикулярной к плоскости | 1 |   |  |  |
| 45 | Плоскости и перпендикулярные им прямые в многогранниках                                                             | 1 |   |  |  |
| 46 | Плоскости и перпендикулярные им прямые в многогранниках                                                             | 1 |   |  |  |
| 47 | Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую                                             | 1 |   |  |  |
| 48 | Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую                                             | 1 |   |  |  |
| 49 | Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)                                                                  | 1 |   |  |  |
| 50 | Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)                                                                  | 1 |   |  |  |
| 51 | Угол между скрещивающимися прямыми                                                                                  | 1 |   |  |  |
| 52 | Поиск перпендикулярных прямых с помощью перпендикулярных плоскостей                                                 | 1 |   |  |  |
| 53 | Ортогональное проектирование                                                                                        | 1 |   |  |  |
| 54 | Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции                               | 1 |   |  |  |
| 55 | Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции                               | 1 |   |  |  |
| 56 | Симметрия в пространстве относительно плоскости. Плоскости симметрий в многогранниках                               | 1 |   |  |  |
| 57 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости как следствие симметрии                                               | 1 |   |  |  |
| 58 | Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости                                                   | 1 |   |  |  |
| 59 | Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости                                                   | 1 |   |  |  |
| 60 | Способы опустить перпендикуляры: симметрия, сдвиг точки по параллельной прямой                                      | 1 |   |  |  |
| 61 | Сдвиг по непараллельной прямой, изменение расстояний                                                                | 1 |   |  |  |
| 62 | Контрольная работа "Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве"                                       | 1 | 1 |  |  |
| 63 | Повторение: угол между прямыми на плоскости, тригонометрия в произвольном треугольнике, теорема косинусов           | 1 |   |  |  |

|    |                                                                                                                          |   |   |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 64 | Повторение: угол между скрещивающимися прямыми в пространстве                                                            | 1 |   |  |  |
| 65 | Геометрические методы вычисления угла между прямыми в многогранниках                                                     | 1 |   |  |  |
| 66 | Двугранный угол. Свойство линейных углов двугранного угла                                                                | 1 |   |  |  |
| 67 | Перпендикулярные плоскости. Свойства взаимно перпендикулярных плоскостей                                                 | 1 |   |  |  |
| 68 | Признак перпендикулярности плоскостей; теорема о прямой пересечения двух плоскостей перпендикулярных третьей плоскости   | 1 |   |  |  |
| 69 | Прямоугольный параллелепипед; куб; измерения, свойства прямоугольного параллелепипеда                                    | 1 |   |  |  |
| 70 | Теорема о диагонали прямоугольного параллелепипеда и следствие из неё                                                    | 1 |   |  |  |
| 71 | Стереометрические и прикладные задачи, связанные со взаимным расположением прямых и плоскости                            | 1 |   |  |  |
| 72 | Повторение: скрещивающиеся прямые, параллельные плоскости в стандартных многогранниках                                   | 1 |   |  |  |
| 73 | Пара параллельных плоскостей на скрещивающихся прямых, расстояние между скрещивающимися прямыми в простых ситуациях      | 1 |   |  |  |
| 74 | Расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости                                                      | 1 |   |  |  |
| 75 | Вычисление расстояний между скрещивающимися прямыми с помощью перпендикулярной плоскости                                 | 1 |   |  |  |
| 76 | Трёхгранный угол, неравенства для трехгранных углов. Теорема Пифагора, теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла | 1 |   |  |  |
| 77 | Элементы сферической геометрии: геодезические линии на Земле                                                             | 1 |   |  |  |
| 78 | Контрольная работа "Углы и расстояния"                                                                                   | 1 | 1 |  |  |
| 79 | Систематизация знаний "Многогранник и его элементы"                                                                      | 1 |   |  |  |
| 80 | Пирамида. Виды пирамид. Правильная пирамида                                                                              | 1 |   |  |  |
| 81 | Призма. Прямая и наклонная призмы. Правильная призма                                                                     | 1 |   |  |  |
| 82 | Прямой параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб                                                                 | 1 |   |  |  |
| 83 | Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера                                                                                   | 1 |   |  |  |



|                                     |                                                                                   |     |   |   |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|--|
| 84                                  | Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Правильные и полуправильные многогранники | 1   |   |   |  |
| 85                                  | Контрольная работа "Многогранники"                                                | 1   | 1 |   |  |
| 86                                  | Понятие вектора на плоскости и в пространстве                                     | 1   |   |   |  |
| 87                                  | Сумма векторов                                                                    | 1   |   |   |  |
| 88                                  | Разность векторов                                                                 | 1   |   |   |  |
| 89                                  | Правило параллелепипеда                                                           | 1   |   |   |  |
| 90                                  | Умножение вектора на число                                                        | 1   |   |   |  |
| 91                                  | Разложение вектора по базису трёх векторов, не лежащих в одной плоскости          | 1   |   |   |  |
| 92                                  | Скалярное произведение                                                            | 1   |   |   |  |
| 93                                  | Вычисление угла между векторами в пространстве                                    | 1   |   |   |  |
| 94                                  | Простейшие задачи с векторами                                                     | 1   |   |   |  |
| 95                                  | Простейшие задачи с векторами                                                     | 1   |   |   |  |
| 96                                  | Простейшие задачи с векторами                                                     | 1   |   |   |  |
| 97                                  | Простейшие задачи с векторами                                                     | 1   |   |   |  |
| 98                                  | Обобщение и систематизация знаний                                                 | 1   |   |   |  |
| 99                                  | Обобщение и систематизация знаний                                                 | 1   |   |   |  |
| 100                                 | Итоговая контрольная работа                                                       | 1   | 1 |   |  |
| 101                                 | Итоговая контрольная работа                                                       | 1   | 1 |   |  |
| 102                                 | Обобщение и систематизация знаний                                                 | 1   |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                   | 102 | 6 | 0 |  |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                           | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                      | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                       |
| 1        | Повторение темы "Координаты вектора на плоскости и в пространстве"   | 1                |                  |                  |                                                       |
| 2        | Повторение темы "Скалярное произведение векторов"                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 3        | Повторение темы "Вычисление угла между векторами в пространстве"     | 1                |                  |                  |                                                       |
| 4        | Повторение темы "Уравнение прямой, проходящей через две точки"       | 1                |                  |                  |                                                       |
| 5        | Уравнение плоскости, нормаль, уравнение плоскости в отрезках         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 6        | Уравнение плоскости, нормаль, уравнение плоскости в отрезках         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 7        | Векторное произведение                                               | 1                |                  |                  |                                                       |
| 8        | Линейные неравенства, линейное программирование                      | 1                |                  |                  |                                                       |
| 9        | Линейные неравенства, линейное программирование                      | 1                |                  |                  |                                                       |
| 10       | Аналитические методы расчёта угла между прямыми в многогранниках     | 1                |                  |                  |                                                       |
| 11       | Аналитические методы расчёта угла между плоскостями в многогранниках | 1                |                  |                  |                                                       |

|    |                                                                                                                      |   |   |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 12 | Формула расстояния от точки до плоскости в координатах                                                               | 1 |   |  |  |
| 13 | Нахождение расстояний от точки до плоскости в кубе                                                                   | 1 |   |  |  |
| 14 | Нахождение расстояний от точки до плоскости в правильной пирамиде                                                    | 1 |   |  |  |
| 15 | Контрольная работа "Аналитическая геометрия"                                                                         | 1 | 1 |  |  |
| 16 | Сечения многогранников: стандартные многогранники                                                                    | 1 |   |  |  |
| 17 | Сечения многогранников: метод следов                                                                                 | 1 |   |  |  |
| 18 | Сечения многогранников: стандартные плоскости, пересечения прямых и плоскостей                                       | 1 |   |  |  |
| 19 | Параллельные прямые и плоскости: параллельные сечения                                                                | 1 |   |  |  |
| 20 | Параллельные прямые и плоскости: расчёт отношений                                                                    | 1 |   |  |  |
| 21 | Параллельные прямые и плоскости: углы между скрещивающимися прямыми                                                  | 1 |   |  |  |
| 22 | Перпендикулярные прямые и плоскости: стандартные пары перпендикулярных плоскостей и прямых, симметрии многогранников | 1 |   |  |  |
| 23 | Перпендикулярные прямые и плоскости: теорема о трех перпендикулярах                                                  | 1 |   |  |  |
| 24 | Перпендикулярные прямые и плоскости: вычисления длин в многогранниках                                                | 1 |   |  |  |
| 25 | Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия                                       | 1 |   |  |  |
| 26 | Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия                                       | 1 |   |  |  |
| 27 | Повторение: площади многоугольников, формулы для площадей, соображения подобия                                       | 1 |   |  |  |
| 28 | Площади сечений многогранников: площади поверхностей, разрезания на части, соображения подобия                       | 1 |   |  |  |
| 29 | Площади сечений многогранников: площади поверхностей, разрезания на части, соображения подобия                       | 1 |   |  |  |
| 30 | Контрольная работа "Повторение: многогранники, сечения многогранников"                                               | 1 | 1 |  |  |
| 31 | Объём тела. Объем прямоугольного параллелепипеда                                                                     | 1 |   |  |  |
| 32 | Задачи об удвоении куба, о квадратуре куба; о трисекции угла                                                         | 1 |   |  |  |
| 33 | Стереометрические задачи, связанные с объёмом прямоугольного параллелепипеда                                         | 1 |   |  |  |

|    |                                                                                               |   |   |  |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 34 | Прикладные задачи, связанные с вычислением объёма прямоугольного параллелепипеда              | 1 |   |  |  |
| 35 | Объём прямой призмы                                                                           | 1 |   |  |  |
| 36 | Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов прямой призмы                       | 1 |   |  |  |
| 37 | Прикладные задачи, связанные с объёмом прямой призмы                                          | 1 |   |  |  |
| 38 | Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы              | 1 |   |  |  |
| 39 | Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём пирамиды                      | 1 |   |  |  |
| 40 | Формула объёма пирамиды. Отношение объёмов пирамид с общим углом                              | 1 |   |  |  |
| 41 | Формула объёма пирамиды. Отношение объёмов пирамид с общим углом                              | 1 |   |  |  |
| 42 | Стереометрические задачи, связанные с объёмами наклонной призмы                               | 1 |   |  |  |
| 43 | Стереометрические задачи, связанные с объёмами пирамиды                                       | 1 |   |  |  |
| 44 | Прикладные задачи по теме "Объёмы тел", связанные с объёмом наклонной призмы                  | 1 |   |  |  |
| 45 | Прикладные задачи по теме "Объёмы тел", связанные с объёмом пирамиды                          | 1 |   |  |  |
| 46 | Применение объёмов. Вычисление расстояния до плоскости                                        | 1 |   |  |  |
| 47 | Контрольная работа "Объём многогранника"                                                      | 1 | 1 |  |  |
| 48 | Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности                             | 1 |   |  |  |
| 49 | Цилиндр. Прямой круговой цилиндр. Площадь поверхности цилиндра                                | 1 |   |  |  |
| 50 | Коническая поверхность, образующие конической поверхности. Конус                              | 1 |   |  |  |
| 51 | Сечение конуса плоскостью, параллельной плоскости основания                                   | 1 |   |  |  |
| 52 | Усечённый конус. Изображение конусов и усечённых конусов                                      | 1 |   |  |  |
| 53 | Площадь боковой поверхности и полной поверхности конуса                                       | 1 |   |  |  |
| 54 | Площадь боковой поверхности и полной поверхности конуса                                       | 1 |   |  |  |
| 55 | Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, построением сечений цилиндра, конуса | 1 |   |  |  |
| 56 | Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, построением сечений цилиндра, конуса | 1 |   |  |  |

|    |                                                                                                                                                                            |   |   |  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
| 57 | Прикладные задачи, связанные с цилиндром                                                                                                                                   | 1 |   |  |  |
| 58 | Прикладные задачи, связанные с цилиндром                                                                                                                                   | 1 |   |  |  |
| 59 | Сфера и шар                                                                                                                                                                | 1 |   |  |  |
| 60 | Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Вид и изображение шара                                                                             | 1 |   |  |  |
| 61 | Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Вид и изображение шара                                                                             | 1 |   |  |  |
| 62 | Уравнение сферы. Площадь сферы и её частей                                                                                                                                 | 1 |   |  |  |
| 63 | Симметрия сферы и шара                                                                                                                                                     | 1 |   |  |  |
| 64 | Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, связанные со сферой и шаром, построением их сечений плоскостью                                                    | 1 |   |  |  |
| 65 | Стереометрические задачи на доказательство и вычисление, связанные со сферой и шаром, построением их сечений плоскостью                                                    | 1 |   |  |  |
| 66 | Прикладные задачи, связанные со сферой и шаром                                                                                                                             | 1 |   |  |  |
| 67 | Повторение: окружность на плоскости, вычисления в окружности, стандартные подоби                                                                                           | 1 |   |  |  |
| 68 | Различные комбинации тел вращения и многогранников                                                                                                                         | 1 |   |  |  |
| 69 | Задачи по теме "Тела и поверхности вращения"                                                                                                                               | 1 |   |  |  |
| 70 | Задачи по теме "Тела и поверхности вращения"                                                                                                                               | 1 |   |  |  |
| 71 | Контрольная работа "Тела и поверхности вращения"                                                                                                                           | 1 | 1 |  |  |
| 72 | Объём цилиндра. Теорема об объёме прямого цилиндра                                                                                                                         | 1 |   |  |  |
| 73 | Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём конуса                                                                                                     | 1 |   |  |  |
| 74 | Площади боковой и полной поверхности конуса                                                                                                                                | 1 |   |  |  |
| 75 | Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов цилиндра, конуса                                                                                                 | 1 |   |  |  |
| 76 | Прикладные задачи по теме "Объёмы и площади поверхностей тел"                                                                                                              | 1 |   |  |  |
| 77 | Объём шара и шарового сектора. Теорема об объёме шара. Площадь сферы. Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов шара, шарового сегмента и шарового сектора | 1 |   |  |  |
| 78 | Прикладные задачи по теме "Объёмы тел", связанные с объёмом шара и площадью сферы. Соотношения между                                                                       | 1 |   |  |  |

|    |                                                                                                                                                      |   |   |  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|--|
|    | площадями поверхностей и объёмами подобных тел                                                                                                       |   |   |  |  |
| 79 | Подобные тела в пространстве. Изменение объёма при подобии. Стереометрические задачи, связанные с вычислением объёмов тел и площадей поверхностей    | 1 |   |  |  |
| 80 | Контрольная работа "Площади поверхности и объёмы круглых тел"                                                                                        | 1 | 1 |  |  |
| 81 | Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений                                                              | 1 |   |  |  |
| 82 | Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой                                              | 1 |   |  |  |
| 83 | Преобразования подобия. Прямая и сфера Эйлера                                                                                                        | 1 |   |  |  |
| 84 | Геометрические задачи на применение движения                                                                                                         | 1 |   |  |  |
| 85 | Контрольная работа "Векторы в пространстве"                                                                                                          | 1 | 1 |  |  |
| 86 | Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Параллельность прямых и плоскостей в пространстве" | 1 |   |  |  |
| 87 | Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Векторы в пространстве"                            | 1 |   |  |  |
| 88 | Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Векторы в пространстве"                            | 1 |   |  |  |
| 89 | Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Объём многогранника"                               | 1 |   |  |  |
| 90 | Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Объём многогранника"                               | 1 |   |  |  |
| 91 | Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Площади поверхности и объёмы круглых тел"          | 1 |   |  |  |
| 92 | Обобщающее повторение 11 понятий и методов курса геометрии 10–11 классов, систематизация знаний: "Площади поверхности и объёмы круглых тел"          | 1 |   |  |  |
| 93 | Итоговая контрольная работа                                                                                                                          | 1 | 1 |  |  |
| 94 | Итоговая контрольная работа                                                                                                                          | 1 | 1 |  |  |
| 95 | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                                                                        | 1 |   |  |  |

|                                     |                                                                                                               |     |   |   |  |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|--|
| 96                                  | История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий | 1   |   |   |  |
| 97                                  | История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий | 1   |   |   |  |
| 98                                  | История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий | 1   |   |   |  |
| 99                                  | История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий | 1   |   |   |  |
| 100                                 | История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий | 1   |   |   |  |
| 101                                 | История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий | 1   |   |   |  |
| 102                                 | История развития стереометрии как науки и её роль в развитии современных инженерных и компьютерных технологий | 1   |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                               | 102 | 8 | 0 |  |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7   | Геометрия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7.1 | Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.2 | Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений                                                        |
| 7.3 | Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах |
| 7.4 | Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники, развёртка многогранника. Призма: $n$ -угольная призма, грани и основания призмы, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Пирамида: $n$ -угольная пирамида, грани и основание пирамиды, боковая и полная поверхность пирамиды, правильная и усечённая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Правильные                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | многогранники: понятие правильного многогранника, правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр; другие сечения призмы и пирамиды                                                                           |
| 7.5 | Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках                                                                                                                                                                                      |
| 7.6 | Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды. Понятие об объёме. Объём пирамиды, призмы |
| 7.7 | Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел                                                                                                                                                                                                                                               |

## 11 КЛАСС

| Код  | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6    | Геометрия                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.1  | Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности                                                                    |
| 6.2  | Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота, основания и боковая поверхность             |
| 6.3  | Сфера и шар: центр, радиус, диаметр, площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере, площадь сферы                                                                                                                  |
| 6.4  | Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса                                                                                                                                                                                                     |
| 6.5  | Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения                                                                                                                                      |
| 6.6  | Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы                                                                                              |
| 6.7  | Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел                                                                                                                                                                          |
| 6.8  | Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара                                                                                                                                 |
| 6.9  | Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами                        |
| 6.10 | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

| Код проверяемого требования | Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать и оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; применять их; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2 | Умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряжённые комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; оперировать понятиями: матрица $2 \times 2$ и $3 \times 3$ , определитель матрицы, геометрический смысл определителя |
| 3 | Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4 | Умение оперировать понятиями: функция, чётность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, непрерывная функция, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определённый интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах; находить площади и объёмы фигур с помощью интеграла;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5 | Умение оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, рациональная функция, степенная функция, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков функций, использовать графики для изучения процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6 | Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7 | Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8 | Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; умение оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; оценивать вероятности реальных событий; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат |
| 9 | Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, величина угла, плоский угол, двугранный угол, трёхгранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10 | Умение оперировать понятиями: площадь фигуры, объём фигуры, многогранник, правильный многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара, развёртка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения |
| 11 | Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; использовать геометрические отношения при решении задач; находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объём) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы, в том числе: площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы; объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объёмов подобных фигур                                                                                                                                                                                          |
| 12 | Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 13 | Умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Числа и вычисления                                                                                |
| 1.1 | Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел                                         |
| 1.2 | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби    |
| 1.3 | Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени |
| 1.4 | Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени                 |

|      |                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.5  | Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента                                                                                                                 |
| 1.6  | Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы                                                                                                                                                                 |
| 1.7  | Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений                                                      |
| 1.8  | Преобразование выражений                                                                                                                                                                                           |
| 1.9  | Комплексные числа                                                                                                                                                                                                  |
| 2    | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                            |
| 2.1  | Целые и дробно-рациональные уравнения                                                                                                                                                                              |
| 2.2  | Иррациональные уравнения                                                                                                                                                                                           |
| 2.3  | Тригонометрические уравнения                                                                                                                                                                                       |
| 2.4  | Показательные и логарифмические уравнения                                                                                                                                                                          |
| 2.5  | Целые и дробно-рациональные неравенства                                                                                                                                                                            |
| 2.6  | Иррациональные неравенства                                                                                                                                                                                         |
| 2.7  | Показательные и логарифмические неравенства                                                                                                                                                                        |
| 2.8  | Тригонометрические неравенства                                                                                                                                                                                     |
| 2.9  | Системы и совокупности уравнений и неравенств                                                                                                                                                                      |
| 2.10 | Уравнения, неравенства и системы с параметрами                                                                                                                                                                     |
| 2.11 | Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы                                                                                                                                                           |
| 3    | Функции и графики                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1  | Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Чётные и нечётные функции. Периодические функции                                                                                       |
| 3.2  | Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке |
| 3.3  | Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня $n$ -ой степени                                                                                                 |
| 3.4  | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                                                                                                  |
| 3.5  | Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики                                                                                                                                                     |
| 3.6  | Точки разрыва. Асимптоты графиков функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке                                                                                                                                |
| 3.7  | Последовательности, способы задания последовательностей                                                                                                                                                            |
| 3.8  | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов                                                                                                                                              |
| 4    | Начала математического анализа                                                                                                                                                                                     |
| 4.1  | Производная функции. Производные элементарных функций                                                                                                                                                              |
| 4.2  | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке                                                                       |
| 4.3  | Первообразная. Интеграл                                                                                                                                                                                            |
| 5    | Множества и логика                                                                                                                                                                                                 |
| 5.1  | Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна                                                                                                                                                      |
| 5.2  | Логика                                                                                                                                                                                                             |
| 6    | Вероятность и статистика                                                                                                                                                                                           |
| 6.1  | Описательная статистика                                                                                                                                                                                            |
| 6.2  | Вероятность                                                                                                                                                                                                        |
| 6.3  | Комбинаторика                                                                                                                                                                                                      |
| 7    | Геометрия                                                                                                                                                                                                          |
| 7.1  | Фигуры на плоскости                                                                                                                                                                                                |
| 7.2  | Прямые и плоскости в пространстве                                                                                                                                                                                  |
| 7.3  | Многогранники                                                                                                                                                                                                      |
| 7.4  | Тела и поверхности вращения                                                                                                                                                                                        |

## **1.8. Вероятность и статистика (базовый уровень)**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Учебный курс «Вероятность и статистика» базового уровня является продолжением и развитием одноимённого учебного курса базового уровня основной школы. Курс предназначен для формирования у обучающихся статистической культуры и понимания роли теории вероятностей как математического инструмента для изучения случайных событий, величин и процессов. При изучении курса обогащаются представления учащихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения.

Содержание курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса основной школы и на развитие представлений о случайных величинах и взаимосвязях между ними на важных примерах, сюжеты которых почерпнуты из окружающего мира.

В соответствии с указанными целями в структуре учебного курса «Вероятность и статистика» средней школы на базовом уровне выделены следующие основные содержательные линии: «Случайные события и вероятности», «Случайные величины и закон больших чисел».

Важную часть курса занимает изучение геометрического и биномиального распределений и знакомство с их непрерывными аналогами — показательным и нормальным распределениями.

Содержание линии «Случайные события и вероятности» служит основой для формирования представлений о распределении вероятностей между значениями случайных величин, а также эта линия необходима как база для изучения закона больших чисел – фундаментального закона, действующего в природе и обществе и имеющего математическую формализацию. Сам закон больших чисел предлагается в ознакомительной форме с минимальным использованием математического формализма.

Темы, связанные с непрерывными случайными величинами, акцентируют внимание школьников на описании и изучении случайных явлений с помощью непрерывных функций. Основное внимание уделяется показательному и нормальному распределениям, при этом предполагается ознакомительное изучение материала без доказательств применяемых фактов.

### **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение курса «Вероятность и статистика» на базовом уровне отводится 1 час в неделю в течение каждого года обучения, всего 68 учебных часов.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

#### **10 КЛАСС**

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов.

Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей.

Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.

Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли.

Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное.

## **11 КЛАСС**

Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений.

Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований.

Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

#### **Гражданское воспитание:**

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

#### **Патриотическое воспитание:**

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

#### **Духовно-нравственного воспитания:**

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

#### **Эстетическое воспитание:**

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

#### **Физическое воспитание:**

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

### **Трудовое воспитание:**

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

### **Экологическое воспитание:**

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

### **Ценности научного познания:**

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные *познавательные* действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

#### **Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

#### **Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

#### **Самоорганизация:**

- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль:**

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 10 КЛАСС

Читать и строить таблицы и диаграммы.

Оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее, наименьшее значение, размах массива числовых данных.

Оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта; находить вероятности в опытах с равновероятными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах.

Находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию; пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач.

Оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события; находить вероятности с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта.

Применять комбинаторное правило умножения при решении задач.

Оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача; находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха; находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения.

### 11 КЛАСС

Сравнивать вероятности значений случайной величины по распределению или с помощью диаграмм.

Оперировать понятием математического ожидания; приводить примеры, как применяется математическое ожидание случайной величины находить математическое ожидание по данному распределению.

Иметь представление о законе больших чисел.

Иметь представление о нормальном распределении.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы                                                             | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                   | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Представление данных и описательная статистика                                                    | 4                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a> |
| 2     | Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами               | 3                |               | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a> |
| 3     | Операции над событиями, сложение вероятностей                                                     | 3                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a> |
| 4     | Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий | 6                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a> |
| 5     | Элементы комбинаторики                                                                            | 4                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a> |
| 6     | Серии последовательных испытаний                                                                  | 3                |               | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a> |



|                                     |                                    |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 7                                   | Случайные величины и распределения | 6  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a> |
| 8                                   | Обобщение и систематизация знаний  | 5  | 2 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1">https://m.edsoo.ru/e0b7b0f1</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                    | 34 | 2 | 2 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п                               | Наименование разделов и тем программы                 | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                       | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1                                   | Математическое ожидание случайной величины            | 4                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1">https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1</a> |
| 2                                   | Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины | 4                |               | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1">https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1</a> |
| 3                                   | Закон больших чисел                                   | 3                |               | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1">https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1</a> |
| 4                                   | Непрерывные случайные величины (распределения)        | 2                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1">https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1</a> |
| 5                                   | Нормальное распределения                              | 2                |               | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1">https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1</a> |
| 6                                   | Повторение, обобщение и систематизация знаний         | 19               | 2             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1">https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                       | 34               | 2             | 3             |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                                    | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                               | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Представление данных с помощью таблиц и диаграмм                                                                              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/25c6d12b">https://m.edsoo.ru/25c6d12b</a> |
| 2     | Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dd00738d">https://m.edsoo.ru/dd00738d</a> |
| 3     | Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/98645f6c">https://m.edsoo.ru/98645f6c</a> |
| 4     | Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7c9033a8">https://m.edsoo.ru/7c9033a8</a> |
| 5     | Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы)                                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/347c1b78">https://m.edsoo.ru/347c1b78</a> |
| 6     | Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с                                                                | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/64d75244">https://m.edsoo.ru/64d75244</a> |

|    |                                                                                                                            |   |   |   |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | равновозможными элементарными событиями                                                                                    |   |   |   |                                                                                         |
| 7  | Вероятность случайного события. Практическая работа                                                                        | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5e8fa94a">https://m.edsoo.ru/5e8fa94a</a> |
| 8  | Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера                        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/221c622b">https://m.edsoo.ru/221c622b</a> |
| 9  | Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера                        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cc10c1e2">https://m.edsoo.ru/cc10c1e2</a> |
| 10 | Формула сложения вероятностей                                                                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3057365d">https://m.edsoo.ru/3057365d</a> |
| 11 | Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента                                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9a408d25">https://m.edsoo.ru/9a408d25</a> |
| 12 | Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента                                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b1e76d3a">https://m.edsoo.ru/b1e76d3a</a> |
| 13 | Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента                                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/47fb6b11">https://m.edsoo.ru/47fb6b11</a> |
| 14 | Формула полной вероятности                                                                                                 | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/15941bec">https://m.edsoo.ru/15941bec</a> |
| 15 | Формула полной вероятности                                                                                                 | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a9ec13c8">https://m.edsoo.ru/a9ec13c8</a> |
| 16 | Формула полной вероятности. Независимые события                                                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e3dd5ac9">https://m.edsoo.ru/e3dd5ac9</a> |
| 17 | Контрольная работа                                                                                                         | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/29dc6cb9">https://m.edsoo.ru/29dc6cb9</a> |
| 18 | Комбинаторное правило умножения                                                                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2270cf70">https://m.edsoo.ru/2270cf70</a> |
| 19 | Перестановки и факториал                                                                                                   | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d58ce6d1">https://m.edsoo.ru/d58ce6d1</a> |
| 20 | Число сочетаний                                                                                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7904dfb0">https://m.edsoo.ru/7904dfb0</a> |
| 21 | Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона                                                                                | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fa47998f">https://m.edsoo.ru/fa47998f</a> |
| 22 | Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2e1f2368">https://m.edsoo.ru/2e1f2368</a> |
| 23 | Серия независимых испытаний Бернулли                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e9572a68">https://m.edsoo.ru/e9572a68</a> |
| 24 | Серия независимых испытаний. Практическая работа с использованием электронных таблиц                                       | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f4a15a14">https://m.edsoo.ru/f4a15a14</a> |
| 25 | Случайная величина                                                                                                         | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/639be9aa">https://m.edsoo.ru/639be9aa</a> |

|                                     |                                                                  |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 26                                  | Распределение вероятностей.<br>Диаграмма распределения           | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6dc7ff39">https://m.edsoo.ru/6dc7ff39</a> |
| 27                                  | Сумма и произведение случайных величин                           | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/51b7ed5f">https://m.edsoo.ru/51b7ed5f</a> |
| 28                                  | Сумма и произведение случайных величин                           | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c2757cc3">https://m.edsoo.ru/c2757cc3</a> |
| 29                                  | Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/91e08061">https://m.edsoo.ru/91e08061</a> |
| 30                                  | Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5afff05f">https://m.edsoo.ru/5afff05f</a> |
| 31                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0f4d3cd7">https://m.edsoo.ru/0f4d3cd7</a> |
| 32                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e01a3dc4">https://m.edsoo.ru/e01a3dc4</a> |
| 33                                  | Итоговая контрольная работа                                      | 1  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a985ae79">https://m.edsoo.ru/a985ae79</a> |
| 34                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1ddca5e0">https://m.edsoo.ru/1ddca5e0</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                  | 34 | 2 | 2 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                 | Количество часов |                  |                  | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                            | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| 1        | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/430d330a">https://m.edsoo.ru/430d330a</a> |
| 2        | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a573a292">https://m.edsoo.ru/a573a292</a> |
| 3        | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/07a5e861">https://m.edsoo.ru/07a5e861</a> |
| 4        | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/32bc29bf">https://m.edsoo.ru/32bc29bf</a> |
| 5        | Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея)                                                         | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ea27084d">https://m.edsoo.ru/ea27084d</a> |
| 6        | Математическое ожидание суммы случайных величин                                                                            | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0adefe9e">https://m.edsoo.ru/0adefe9e</a> |

|    |                                                                                                                  |   |   |   |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/20de2fc2">https://m.edsoo.ru/20de2fc2</a> |
| 8  | Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/17b0e769">https://m.edsoo.ru/17b0e769</a> |
| 9  | Дисперсия и стандартное отклонение                                                                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bcc67f76">https://m.edsoo.ru/bcc67f76</a> |
| 10 | Дисперсия и стандартное отклонение                                                                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bf78aad6">https://m.edsoo.ru/bf78aad6</a> |
| 11 | Дисперсии геометрического и биномиального распределения                                                          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4b5a495e">https://m.edsoo.ru/4b5a495e</a> |
| 12 | Практическая работа с использованием электронных таблиц                                                          | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a53cd884">https://m.edsoo.ru/a53cd884</a> |
| 13 | Закон больших чисел. Выборочный метод исследований                                                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/94ddc34a">https://m.edsoo.ru/94ddc34a</a> |
| 14 | Закон больших чисел. Выборочный метод исследований                                                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cf23b369">https://m.edsoo.ru/cf23b369</a> |
| 15 | Практическая работа с использованием электронных таблиц                                                          | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6c1d11a6">https://m.edsoo.ru/6c1d11a6</a> |
| 16 | Итоговая контрольная работа                                                                                      | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7e379f8f">https://m.edsoo.ru/7e379f8f</a> |
| 17 | Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9f5b423d">https://m.edsoo.ru/9f5b423d</a> |
| 18 | Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b1c2712e">https://m.edsoo.ru/b1c2712e</a> |
| 19 | Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности и свойства нормального распределения           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/97c19f59">https://m.edsoo.ru/97c19f59</a> |
| 20 | Практическая работа с использованием электронных таблиц                                                          | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1f1f9ad9">https://m.edsoo.ru/1f1f9ad9</a> |
| 21 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика                                           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/72953f4c">https://m.edsoo.ru/72953f4c</a> |
| 22 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика                                           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b699ad0c">https://m.edsoo.ru/b699ad0c</a> |
| 23 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновероятными элементарными событиями                   | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3fcbacf9">https://m.edsoo.ru/3fcbacf9</a> |
| 24 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с                                                           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/538fd7cf">https://m.edsoo.ru/538fd7cf</a> |

|                                     |                                                                                                                                                                           |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | равновозможными элементарными событиями                                                                                                                                   |    |   |   |                                                                                         |
| 25                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера) | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/272910f5">https://m.edsoo.ru/272910f5</a> |
| 26                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера) | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dc9ad6ca">https://m.edsoo.ru/dc9ad6ca</a> |
| 27                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера) | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5964f277">https://m.edsoo.ru/5964f277</a> |
| 28                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера) | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e71debe4">https://m.edsoo.ru/e71debe4</a> |
| 29                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения                                                                                         | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00b2efb3">https://m.edsoo.ru/00b2efb3</a> |
| 30                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения                                                                                         | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1cc2df8f">https://m.edsoo.ru/1cc2df8f</a> |
| 31                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины                                                                                 | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/aea1298c">https://m.edsoo.ru/aea1298c</a> |
| 32                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины                                                                                 | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/640a8ebf">https://m.edsoo.ru/640a8ebf</a> |
| 33                                  | Итоговая контрольная работа                                                                                                                                               | 1  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0fd6d597">https://m.edsoo.ru/0fd6d597</a> |
| 34                                  | Повторение, обобщение и систематизация знаний                                                                                                                             | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5006273e">https://m.edsoo.ru/5006273e</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                           | 34 | 2 | 3 |                                                                                         |

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**10 КЛАСС**

| <b>Код проверяемого результата</b> | <b>Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6                                  | Теория вероятностей и статистика                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.1                                | Читать и строить таблицы и диаграммы                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.2                                | Оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее, наименьшее значение, размах массива числовых данных                                                                                                                                                                  |
| 6.3                                | Оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта; находить вероятности в опытах с равновероятными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах |
| 6.4                                | Находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию; пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач                                                                                 |
| 6.5                                | Оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события; находить вероятности с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта                                                                                                                                    |
| 6.6                                | Применять комбинаторное правило умножения при решении задач                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.7                                | Оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача; находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха, находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли                                                         |
| 6.8                                | Оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения                                                                                                                                                                                           |

**11 КЛАСС**

| <b>Код проверяемого результата</b> | <b>Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                             |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                  | Теория вероятностей и статистика                                                                                                                                                             |
| 5.1                                | Сравнивать вероятности значений случайной величины по распределению или с помощью диаграмм                                                                                                   |
| 5.2                                | Оперировать понятием математического ожидания, приводить примеры того, как применяется математическое ожидание случайной величины, находить математическое ожидание по данному распределению |
| 5.3                                | Иметь представление о законе больших чисел                                                                                                                                                   |
| 5.4                                | Иметь представление о нормальном распределении                                                                                                                                               |

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ****10 КЛАСС**

| <b>Код</b> | <b>Проверяемый элемент содержания</b>                                                                                                                                                                      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6          | Теория вероятностей и статистика                                                                                                                                                                           |
| 6.1        | Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов                           |
| 6.2        | Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными |

|     |                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями                                                                                |
| 6.3 | Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей                                       |
| 6.4 | Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события                                    |
| 6.5 | Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона                                          |
| 6.6 | Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли |
| 6.7 | Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное                        |

## 11 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5   | Теория вероятностей и статистика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5.1 | Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений |
| 5.2 | Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.3 | Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении                                                                                                                                                                                                                              |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

| Код проверяемого требования | Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать и оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; применять их; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач |
| 2                           | Умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа, остаток по модулю, рациональное                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряжённые комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; оперировать понятиями: матрица $2 \times 2$ и $3 \times 3$ , определитель матрицы, геометрический смысл определителя |
| 3 | Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4 | Умение оперировать понятиями: функция, чётность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, непрерывная функция, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определённый интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах; находить площади и объёмы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений                                          |
| 5 | Умение оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, рациональная функция, степенная функция, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков функций, использовать графики для изучения процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7  | Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8  | Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; умение оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; оценивать вероятности реальных событий; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат |
| 9  | Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, величина угла, плоский угол, двугранный угол, трёхгранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10 | Умение оперировать понятиями: площадь фигуры, объём фигуры, многогранник, правильный многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара, развёртка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11 | Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; использовать геометрические отношения при решении задач; находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объём) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы, в том числе: площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы; объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объёмов подобных фигур |
| 12 | Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13 | Умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Числа и вычисления                                                                                                                                            |
| 1.1 | Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел                                                                                                     |
| 1.2 | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби                                                                |
| 1.3 | Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени                                                             |
| 1.4 | Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени                                                                             |
| 1.5 | Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента                                                            |
| 1.6 | Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы                                                                                                            |
| 1.7 | Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений |
| 1.8 | Преобразование выражений                                                                                                                                      |
| 1.9 | Комплексные числа                                                                                                                                             |
| 2   | Уравнения и неравенства                                                                                                                                       |
| 2.1 | Целые и дробно-рациональные уравнения                                                                                                                         |
| 2.2 | Иррациональные уравнения                                                                                                                                      |
| 2.3 | Тригонометрические уравнения                                                                                                                                  |

|      |                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4  | Показательные и логарифмические уравнения                                                                                                                                                                          |
| 2.5  | Целые и дробно-рациональные неравенства                                                                                                                                                                            |
| 2.6  | Иррациональные неравенства                                                                                                                                                                                         |
| 2.7  | Показательные и логарифмические неравенства                                                                                                                                                                        |
| 2.8  | Тригонометрические неравенства                                                                                                                                                                                     |
| 2.9  | Системы и совокупности уравнений и неравенств                                                                                                                                                                      |
| 2.10 | Уравнения, неравенства и системы с параметрами                                                                                                                                                                     |
| 2.11 | Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы                                                                                                                                                           |
| 3    | Функции и графики                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1  | Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Чётные и нечётные функции. Периодические функции                                                                                       |
| 3.2  | Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке |
| 3.3  | Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня $n$ -ой степени                                                                                                 |
| 3.4  | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                                                                                                  |
| 3.5  | Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики                                                                                                                                                     |
| 3.6  | Точки разрыва. Асимптоты графиков функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке                                                                                                                                |
| 3.7  | Последовательности, способы задания последовательностей                                                                                                                                                            |
| 3.8  | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов                                                                                                                                              |
| 4    | Начала математического анализа                                                                                                                                                                                     |
| 4.1  | Производная функции. Производные элементарных функций                                                                                                                                                              |
| 4.2  | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке                                                                       |
| 4.3  | Первообразная. Интеграл                                                                                                                                                                                            |
| 5    | Множества и логика                                                                                                                                                                                                 |
| 5.1  | Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна                                                                                                                                                      |
| 5.2  | Логика                                                                                                                                                                                                             |
| 6    | Вероятность и статистика                                                                                                                                                                                           |
| 6.1  | Описательная статистика                                                                                                                                                                                            |
| 6.2  | Вероятность                                                                                                                                                                                                        |
| 6.3  | Комбинаторика                                                                                                                                                                                                      |
| 7    | Геометрия                                                                                                                                                                                                          |
| 7.1  | Фигуры на плоскости                                                                                                                                                                                                |
| 7.2  | Прямые и плоскости в пространстве                                                                                                                                                                                  |
| 7.3  | Многогранники                                                                                                                                                                                                      |
| 7.4  | Тела и поверхности вращения                                                                                                                                                                                        |
| 7.5  | Координаты и векторы                                                                                                                                                                                               |

## 1.9. Вероятность и статистика (углубленный уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Вероятность и статистика» углублённого уровня является продолжением и развитием одноименного учебного курса углублённого уровня на уровне среднего общего образования. Учебный курс предназначен для формирования у обучающихся статистической культуры и понимания роли теории вероятностей как математического инструмента для изучения случайных событий, величин и процессов. При изучении курса обогащаются представления обучающихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения.

Содержание учебного курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса на уровне основного общего образования, и на развитие представлений о случайных величинах и взаимосвязях между ними на важных примерах, сюжеты которых почерпнуты из окружающего мира. В результате у обучающихся должно сформироваться представление о наиболее употребительных и общих математических моделях, используемых для описания антропометрических и демографических величин, погрешностей в различных рода измерениях, длительности безотказной работы технических устройств, характеристик массовых явлений и процессов в обществе. Учебный курс является базой для освоения вероятностно-статистических методов, необходимых специалистам не только инженерных специальностей, но также социальных и психологических, поскольку современные общественные науки в значительной мере используют аппарат анализа больших данных. Центральную часть учебного курса занимает обсуждение закона больших чисел – фундаментального закона природы, имеющего математическую формализацию.

В соответствии с указанными целями в структуре учебного курса «Вероятность и статистика» на углублённом уровне выделены основные содержательные линии: «Случайные события и вероятности» и «Случайные величины и закон больших чисел».

Помимо основных линий в учебный курс включены элементы теории графов и теории множеств, необходимые для полноценного освоения материала данного учебного курса и смежных математических учебных курсов.

Содержание линии «Случайные события и вероятности» служит основой для формирования представлений о распределении вероятностей между значениями случайных величин. Важную часть в этой содержательной линии занимает изучение геометрического и биномиального распределений и знакомство с их непрерывными аналогами – показательным и нормальным распределениями.

Темы, связанные с непрерывными случайными величинами и распределениями, акцентируют внимание обучающихся на описании и изучении случайных явлений с помощью непрерывных функций. Основное внимание уделяется показательному и нормальному распределениям.

В учебном курсе предусматривается ознакомительное изучение связи между случайными величинами и описание этой связи с помощью коэффициента корреляции и его выборочного аналога. Эти элементы содержания развивают тему «Диаграммы рассеивания», изученную на уровне основного общего образования, и во многом опираются на сведения из курсов алгебры и геометрии.

Ещё один элемент содержания, который предлагается на ознакомительном уровне – последовательность случайных независимых событий, наступающих в единицу времени. Ознакомление с распределением вероятностей количества таких событий носит развивающий характер и является актуальным для будущих абитуриентов, поступающих на учебные специальности, связанные с общественными науками, психологией и управлением.

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» на углубленном уровне отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 10 КЛАСС

Граф, связный граф, пути в графе: циклы и цепи. Степень (валентность) вершины. Графы на плоскости. Деревья.

Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями.

Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей.

Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Независимые события.

Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.

Серия независимых испытаний Бернулли. Случайный выбор из конечной совокупности.

Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Операции над случайными величинами. Бинарная случайная величина. Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное.

Совместное распределение двух случайных величин. Независимые случайные величины. Математическое ожидание случайной величины (распределения). Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея). Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений.

Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины (распределения). Дисперсия бинарной случайной величины. Математическое ожидание произведения и дисперсия суммы независимых случайных величин. Дисперсия и стандартное отклонение биномиального распределения. Дисперсия и стандартное отклонение геометрического распределения.

### 11 КЛАСС

Неравенство Чебышёва. Теорема Чебышёва. Теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод исследований. Выборочные характеристики. Оценивание вероятности события по выборочным данным. Проверка простейших гипотез с помощью изученных распределений.

Непрерывные случайные величины. Примеры. Функция плотности вероятности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Задачи, приводящие к показательному распределению. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности вероятности показательного распределения, функция плотности вероятности нормального распределения. Функция плотности и свойства нормального распределения.

Последовательность одиночных независимых событий. Задачи, приводящие к распределению Пуассона.

Ковариация двух случайных величин. Коэффициент линейной корреляции. Совместные наблюдения двух величин. Выборочный коэффициент корреляции. Различие между линейной связью и причинно-следственной связью. Линейная регрессия, метод наименьших квадратов.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### 1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

#### 2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

#### 3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

#### 4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

#### 5) физического воспитания:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

#### 6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

#### 7) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

#### 8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

составлять план, алгоритм решения задачи, выбрать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу **10 класса** обучающийся научится:

свободно оперировать понятиями: граф, плоский граф, связный граф, путь в графе, цепь, цикл, дерево, степень вершины, дерево случайного эксперимента;

свободно оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт), случайное событие, элементарное случайное событие (элементарный исход) случайного опыта, находить вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями;

находить и формулировать события: пересечение, объединение данных событий, событие, противоположное данному, использовать диаграммы Эйлера, координатную прямую для решения задач, пользоваться формулой сложения вероятностей для вероятностей двух и трех случайных событий;

оперировать понятиями: условная вероятность, умножение вероятностей, независимые события, дерево случайного эксперимента, находить вероятности событий с помощью правила умножения, дерева случайного опыта, использовать формулу полной вероятности, формулу Байеса при решении задач, определять независимость событий по формуле и по организации случайного эксперимента;

применять изученные комбинаторные формулы для перечисления элементов множеств, элементарных событий случайного опыта, решения задач по теории вероятностей;

свободно оперировать понятиями: бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача, независимые испытания, серия испытаний, находить вероятности событий: в серии испытаний до первого успеха, в серии испытаний Бернулли, в опыте, связанном со случайным выбором из конечной совокупности;



свободно оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения, бинарная случайная величина, геометрическое, биномиальное распределение;

оперировать понятиями: совместное распределение двух случайных величин, использовать таблицу совместного распределения двух случайных величин для выделения распределения каждой величины, определения независимости случайных величин;

свободно оперировать понятием математического ожидания случайной величины (распределения), применять свойства математического ожидания при решении задач, вычислять математическое ожидание биномиального и геометрического распределений;

свободно оперировать понятиями: дисперсия, стандартное отклонение случайной величины, применять свойства дисперсии случайной величины (распределения) при решении задач, вычислять дисперсию и стандартное отклонение геометрического и биномиального распределений.

К концу **11 класса** обучающийся научится:

вычислять выборочные характеристики по данной выборке и оценивать характеристики генеральной совокупности данных по выборочным характеристикам. Оценивать вероятности событий и проверять простейшие статистические гипотезы, пользуясь изученными распределениями;

приводить примеры задач, приводящих к показательному распределению, задач, приводящих к нормальному распределению. Оперировать понятиями: функция плотности вероятности показательного распределения, функция плотности вероятности нормального распределения, функция плотности и свойства нормального распределения;

определять коэффициент линейной корреляции, выборочный коэффициент корреляции.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                                   | Наименование разделов и тем программы                                                                              | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                    | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| 1                                          | Элементы теории графов                                                                                             | 3                |                  |                  |                                                         |
| 2                                          | Случайные опыты, случайные события и вероятности событий                                                           | 3                |                  |                  |                                                         |
| 3                                          | Операции над множествами и событиями. Сложение и умножение вероятностей. Условная вероятность. Независимые события | 5                |                  |                  |                                                         |
| 4                                          | Элементы комбинаторики                                                                                             | 4                | 1                |                  |                                                         |
| 5                                          | Серии последовательных испытаний. Испытания Бернулли. Случайный выбор из конечной совокупности                     | 5                |                  |                  |                                                         |
| 6                                          | Случайные величины и распределения                                                                                 | 14               | 1                |                  |                                                         |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                                                                                                    | <b>34</b>        | <b>2</b>         | <b>0</b>         |                                                         |

**11 КЛАСС**

| №<br>п/п                            | Наименование разделов и тем программы                                                    | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                          | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| 1                                   | Закон больших чисел                                                                      | 5                |                  |                  |                                                         |
| 2                                   | Элементы математической статистики                                                       | 6                |                  |                  |                                                         |
| 3                                   | Непрерывные случайные величины (распределения), показательное и нормальное распределения | 4                |                  |                  |                                                         |
| 4                                   | Распределение Пуассона                                                                   | 2                |                  |                  |                                                         |
| 5                                   | Связь между случайными величинами                                                        | 6                |                  |                  |                                                         |
| 6                                   | Обобщение и систематизация знаний                                                        | 11               | 1                |                  |                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                          | 34               | 1                | 0                |                                                         |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****10 КЛАСС**

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                             | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                        | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                       |
| 1        | Граф, связный граф, представление задачи с помощью графа                                               | 1                |                  |                  |                                                       |
| 2        | Степень (валентность) вершины. Путь в графе. Цепи и циклы                                              | 1                |                  |                  |                                                       |
| 3        | Графы на плоскости. Дерево случайного эксперимента                                                     | 1                |                  |                  |                                                       |
| 4        | Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы)                      | 1                |                  |                  |                                                       |
| 5        | Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями | 1                |                  |                  |                                                       |
| 6        | Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями | 1                |                  |                  |                                                       |
| 7        | Пересечение, объединение множеств и событий, противоположные события. Формула сложения вероятностей    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 8        | Условная вероятность. Умножение вероятностей. Формула условной вероятности                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 9        | Условная вероятность. Умножение вероятностей. Формула условной вероятности                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 10       | Формула полной вероятности                                                                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 11       | Формула Байеса. Независимые события                                                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 12       | Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал                                              | 1                |                  |                  |                                                       |

|                                     |                                                                                                                             |    |   |   |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|
| 13                                  | Число сочетаний. Треугольник Паскаля                                                                                        | 1  |   |   |  |
| 14                                  | Формула бинома Ньютона                                                                                                      | 1  |   |   |  |
| 15                                  | Контрольная работа №1: "Графы, вероятности, множества, комбинаторика"                                                       | 1  | 1 |   |  |
| 16                                  | Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха  | 1  |   |   |  |
| 17                                  | Серия независимых испытаний до первого успеха                                                                               | 1  |   |   |  |
| 18                                  | Серия независимых испытаний Бернулли                                                                                        | 1  |   |   |  |
| 19                                  | Случайный выбор из конечной совокупности                                                                                    | 1  |   |   |  |
| 20                                  | Практическая работа с использованием электронных таблиц                                                                     | 1  |   |   |  |
| 21                                  | Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения                                                     | 1  |   |   |  |
| 22                                  | Операции над случайными величинами. Примеры распределений. Бинарная случайная величина                                      | 1  |   |   |  |
| 23                                  | Геометрическое распределение. Биномиальное распределение                                                                    | 1  |   |   |  |
| 24                                  | Математическое ожидание случайной величины. Совместное распределение двух случайных величин                                 | 1  |   |   |  |
| 25                                  | Независимые случайные величины. Свойства математического ожидания. Математическое ожидание бинарной случайной величины      | 1  |   |   |  |
| 26                                  | Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений                                                       | 1  |   |   |  |
| 27                                  | Дисперсия и стандартное отклонение                                                                                          | 1  |   |   |  |
| 28                                  | Дисперсия бинарной случайной величины. Свойства дисперсии                                                                   | 1  |   |   |  |
| 29                                  | Математическое ожидание произведения и дисперсия суммы независимых случайных величин                                        | 1  |   |   |  |
| 30                                  | Дисперсия биномиального распределения. Практическая работа с использованием электронных таблиц                              | 1  |   |   |  |
| 31                                  | Дисперсия и стандартное отклонение геометрического распределения. . Практическая работа с использованием электронных таблиц | 1  |   |   |  |
| 32                                  | Обобщение и систематизация знаний                                                                                           | 1  |   |   |  |
| 33                                  | Контрольная работа №2: "Испытания Бернулли. Случайные величины и распределения"                                             | 1  | 1 |   |  |
| 34                                  | Обобщение и систематизация знаний                                                                                           | 1  |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                             | 34 | 2 | 0 |  |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                                                                       | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                  | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                       |
| 1        | Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Закон больших чисел                                                                                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 2        | Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Закон больших чисел                                                                                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 3        | Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Закон больших чисел                                                                                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 4        | Выборочный метод исследований                                                                                                                                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 5        | Практическая работа с использованием электронных таблиц                                                                                                                          | 1                |                  |                  |                                                       |
| 6        | Генеральная совокупность и случайная выборка. Знакомство с выборочными характеристиками. Оценка среднего и дисперсии генеральной совокупности с помощью выборочных характеристик | 1                |                  |                  |                                                       |
| 7        | Генеральная совокупность и случайная выборка. Знакомство с выборочными характеристиками. Оценка среднего и дисперсии генеральной совокупности с помощью выборочных характеристик | 1                |                  |                  |                                                       |
| 8        | Оценивание вероятностей событий по выборке                                                                                                                                       | 1                |                  |                  |                                                       |
| 9        | Статистическая гипотеза. Проверка простейших гипотез с помощью свойств изученных распределений                                                                                   | 1                |                  |                  |                                                       |
| 10       | Статистическая гипотеза. Проверка простейших гипотез с помощью свойств изученных распределений                                                                                   | 1                |                  |                  |                                                       |
| 11       | Практическая работа с использованием электронных таблиц                                                                                                                          | 1                |                  |                  |                                                       |
| 12       | Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности вероятности                                                                                                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 13       | Равномерное распределение. Примеры задач, приводящих к показательному и к нормальному распределениям                                                                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 14       | Функция плотности вероятности показательного распределения                                                                                                                       | 1                |                  |                  |                                                       |
| 15       | Функция плотности вероятности нормального распределения                                                                                                                          | 1                |                  |                  |                                                       |
| 16       | Последовательность одиночных независимых событий. Пример задачи, приводящей к распределению Пуассона                                                                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 17       | Практическая работа с использованием электронных таблиц                                                                                                                          | 1                |                  |                  |                                                       |
| 18       | Ковариация двух случайных величин. Коэффициент корреляции                                                                                                                        | 1                |                  |                  |                                                       |
| 19       | Совместные наблюдения двух величин                                                                                                                                               | 1                |                  |                  |                                                       |
| 20       | Выборочный коэффициент корреляции                                                                                                                                                | 1                |                  |                  |                                                       |

|                                     |                                                                                                                  |    |   |   |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|
| 21                                  | Различие между линейной связью и причинно-следственной связью                                                    | 1  |   |   |  |
| 22                                  | Линейная регрессия                                                                                               | 1  |   |   |  |
| 23                                  | Практическая работа с использованием электронных таблиц                                                          | 1  |   |   |  |
| 24                                  | Представление данных с помощью таблиц и диаграмм, описательная статистика                                        | 1  |   |   |  |
| 25                                  | Опыты с равновозможными элементарными событиями                                                                  | 1  |   |   |  |
| 26                                  | Вычисление вероятностей событий с применением формул                                                             | 1  |   |   |  |
| 27                                  | Вычисление вероятностей событий с применением графических методов: координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера | 1  |   |   |  |
| 28                                  | Случайные величины и распределения                                                                               | 1  |   |   |  |
| 29                                  | Математическое ожидание случайной величины                                                                       | 1  |   |   |  |
| 30                                  | Математическое ожидание случайной величины                                                                       | 1  |   |   |  |
| 31                                  | Контрольная работа: "Вероятность и статистика"                                                                   | 1  | 1 |   |  |
| 32                                  | Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов                                       | 1  |   |   |  |
| 33                                  | Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов                                       | 1  |   |   |  |
| 34                                  | Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины                                   | 1  |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                  | 34 | 1 | 0 |  |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6                           | Теория вероятностей и статистика                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.1                         | Читать и строить таблицы и диаграммы                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.2                         | Оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее, наименьшее значение, размах массива числовых данных                                                                                                                                                                  |
| 6.3                         | Оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта; находить вероятности в опытах с равновозможными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах |
| 6.4                         | Находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию; пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.5 | Оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события; находить вероятности с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта                                                                            |
| 6.6 | Применять комбинаторное правило умножения при решении задач                                                                                                                                                                      |
| 6.7 | Оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача; находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха, находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли |
| 6.8 | Оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения                                                                                                                                   |

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                           | Теория вероятностей и статистика                                                                                                                                                             |
| 5.1                         | Сравнивать вероятности значений случайной величины по распределению или с помощью диаграмм                                                                                                   |
| 5.2                         | Оперировать понятием математического ожидания, приводить примеры того, как применяется математическое ожидание случайной величины, находить математическое ожидание по данному распределению |
| 5.3                         | Иметь представление о законе больших чисел                                                                                                                                                   |
| 5.4                         | Иметь представление о нормальном распределении                                                                                                                                               |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6   | Теория вероятностей и статистика                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.1 | Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов                                                                                                             |
| 6.2 | Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями |
| 6.3 | Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей                                                                                                                                                                   |
| 6.4 | Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события                                                                                                                                                                |
| 6.5 | Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона                                                                                                                                                                      |
| 6.6 | Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли                                                                                                                             |
| 6.7 | Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное                                                                                                                                                    |

### 11 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания   |
|-----|----------------------------------|
| 5   | Теория вероятностей и статистика |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 | Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений |
| 5.2 | Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.3 | Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении                                                                                                                                                                                                                              |

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

| <b>Код проверяемого требования</b> | <b>Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                  | Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать и оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; применять их; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                  | Умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряжённые комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; оперировать понятиями: матрица $2 \times 2$ и $3 \times 3$ , определитель матрицы, геометрический смысл определителя |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4 | Умение оперировать понятиями: функция, чётность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, непрерывная функция, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определённый интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах; находить площади и объёмы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений |
| 5 | Умение оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, рациональная функция, степенная функция, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков функций, использовать графики для изучения процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6 | Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7 | Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | <p>Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; умение оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; оценивать вероятности реальных событий; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат</p> |
| 9  | <p>Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, величина угла, плоский угол, двугранный угол, трёхгранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10 | <p>Умение оперировать понятиями: площадь фигуры, объём фигуры, многогранник, правильный многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара, развёртка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения</p>                                                                                                                                       |
| 11 | <p>Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; использовать геометрические отношения при решении задач; находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объём) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы, в том числе: площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы; объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объёмов подобных фигур</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов |
| 13 | Умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки                                                                              |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

| Код  | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Числа и вычисления                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1  | Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел                                                                                                                                                          |
| 1.2  | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби                                                                                                                     |
| 1.3  | Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени                                                                                                                  |
| 1.4  | Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени                                                                                                                                  |
| 1.5  | Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента                                                                                                                 |
| 1.6  | Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы                                                                                                                                                                 |
| 1.7  | Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений                                                      |
| 1.8  | Преобразование выражений                                                                                                                                                                                           |
| 1.9  | Комплексные числа                                                                                                                                                                                                  |
| 2    | Уравнения и неравенства                                                                                                                                                                                            |
| 2.1  | Целые и дробно-рациональные уравнения                                                                                                                                                                              |
| 2.2  | Иррациональные уравнения                                                                                                                                                                                           |
| 2.3  | Тригонометрические уравнения                                                                                                                                                                                       |
| 2.4  | Показательные и логарифмические уравнения                                                                                                                                                                          |
| 2.5  | Целые и дробно-рациональные неравенства                                                                                                                                                                            |
| 2.6  | Иррациональные неравенства                                                                                                                                                                                         |
| 2.7  | Показательные и логарифмические неравенства                                                                                                                                                                        |
| 2.8  | Тригонометрические неравенства                                                                                                                                                                                     |
| 2.9  | Системы и совокупности уравнений и неравенств                                                                                                                                                                      |
| 2.10 | Уравнения, неравенства и системы с параметрами                                                                                                                                                                     |
| 2.11 | Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы                                                                                                                                                           |
| 3    | Функции и графики                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1  | Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Чётные и нечётные функции. Периодические функции                                                                                       |
| 3.2  | Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке |
| 3.3  | Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня $n$ -ой степени                                                                                                 |
| 3.4  | Тригонометрические функции, их свойства и графики                                                                                                                                                                  |
| 3.5  | Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики                                                                                                                                                     |

|     |                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.6 | Точки разрыва. Асимптоты графиков функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке                                                          |
| 3.7 | Последовательности, способы задания последовательностей                                                                                      |
| 3.8 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов                                                                        |
| 4   | Начала математического анализа                                                                                                               |
| 4.1 | Производная функции. Производные элементарных функций                                                                                        |
| 4.2 | Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке |
| 4.3 | Первообразная. Интеграл                                                                                                                      |
| 5   | Множества и логика                                                                                                                           |
| 5.1 | Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна                                                                                |
| 5.2 | Логика                                                                                                                                       |
| 6   | Вероятность и статистика                                                                                                                     |
| 6.1 | Описательная статистика                                                                                                                      |
| 6.2 | Вероятность                                                                                                                                  |
| 6.3 | Комбинаторика                                                                                                                                |
| 7   | Геометрия                                                                                                                                    |
| 7.1 | Фигуры на плоскости                                                                                                                          |
| 7.2 | Прямые и плоскости в пространстве                                                                                                            |
| 7.3 | Многогранники                                                                                                                                |
| 7.4 | Тела и поверхности вращения                                                                                                                  |
| 7.5 | Координаты и векторы                                                                                                                         |

## 1.10. Информатика (базовый уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

Информатика на уровне среднего общего образования отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела.

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;

умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10 – 11 классах должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

На изучение информатики (базовый уровень) отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **10 КЛАСС**

#### **Цифровая грамотность**

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.

Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения.

Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.

Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.

Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

#### **Теоретические основы информатики**

Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность

содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.

Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.

Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.

Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений.

Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.

Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.

Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.

Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.

### **Информационные технологии**

Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.

Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.

Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.

Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.

## 11 КЛАСС

### **Цифровая грамотность**

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.

Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

### **Теоретические основы информатики**

Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.

Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.

### **Алгоритмы и программирование**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).

Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.

Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего)

значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.

### **Информационные технологии**

Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.

Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.

Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.

Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.

Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

#### **1) гражданского воспитания:**

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

#### **2) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

#### **4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;



способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

**5) физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

**6) трудового воспитания:**

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

**8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

## **2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

## **3) работа с информацией:**

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

### **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **1) самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

### **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

### **3) принятия себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В процессе изучения курса информатики базового уровня **в 10 классе** обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

В процессе изучения курса информатики базового уровня **в 11 классе** обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления

и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;

умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                                   | Наименование разделов и тем<br>программы                                | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                         | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| Раздел 1. Цифровая грамотность             |                                                                         |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                        | Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система       | 6                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/af8b25f4">https://m.edsoo.ru/af8b25f4</a> |
| Итого по разделу                           |                                                                         | 6                |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 2. Теоретические основы информатики |                                                                         |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 2.1                                        | Информация и информационные процессы                                    | 5                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/af8b25f4">https://m.edsoo.ru/af8b25f4</a> |
| 2.2                                        | Представление информации в компьютере                                   | 8                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/af8b25f4">https://m.edsoo.ru/af8b25f4</a> |
| 2.3                                        | Элементы алгебры логики                                                 | 8                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/af8b25f4">https://m.edsoo.ru/af8b25f4</a> |
| Итого по разделу                           |                                                                         | 21               |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 3. Информационные технологии        |                                                                         |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 3.1                                        | Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации | 7                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/af8b25f4">https://m.edsoo.ru/af8b25f4</a> |
| Итого по разделу                           |                                                                         | 7                |                  |                  |                                                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ        |                                                                         | 34               | 2                | 0                |                                                                                         |

### 11 КЛАСС

| №<br>п/п                                   | Наименование разделов и тем<br>программы | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                          | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| Раздел 1. Цифровая грамотность             |                                          |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                        | Сетевые информационные технологии        | 5                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f47857e0">https://m.edsoo.ru/f47857e0</a> |
| 1.2                                        | Основы социальной информатики            | 3                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f47857e0">https://m.edsoo.ru/f47857e0</a> |
| Итого по разделу                           |                                          | 8                |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 2. Теоретические основы информатики |                                          |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 2.1                                        | Информационное моделирование             | 5                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f47857e0">https://m.edsoo.ru/f47857e0</a> |
| Итого по разделу                           |                                          | 5                |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 3. Алгоритмы и программирование     |                                          |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 3.1                                        | Алгоритмы и элементы программирования    | 11               | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f47857e0">https://m.edsoo.ru/f47857e0</a> |
| Итого по разделу                           |                                          | 11               |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 4. Информационные технологии        |                                          |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 4.1                                        | Электронные таблицы                      | 6                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f47857e0">https://m.edsoo.ru/f47857e0</a> |
| 4.2                                        | Базы данных                              | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f47857e0">https://m.edsoo.ru/f47857e0</a> |
| 4.3                                        | Средства искусственного интеллекта       | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f47857e0">https://m.edsoo.ru/f47857e0</a> |
| Итого по разделу                           |                                          | 10               |                  |                  |                                                                                         |

|                                     |    |   |   |  |
|-------------------------------------|----|---|---|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 2 | 0 |  |
|-------------------------------------|----|---|---|--|

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                           | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                      | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/820e7a19">https://m.edsoo.ru/820e7a19</a> |
| 2     | Тенденции развития компьютерных технологий                                           | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/06b14abb">https://m.edsoo.ru/06b14abb</a> |
| 3     | Программное обеспечение компьютера                                                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dc08b2c6">https://m.edsoo.ru/dc08b2c6</a> |
| 4     | Операции с файлами и папками                                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/228ee427">https://m.edsoo.ru/228ee427</a> |
| 5     | Работа с прикладным программным обеспечением                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cdfae35e">https://m.edsoo.ru/cdfae35e</a> |
| 6     | Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/06a855bf">https://m.edsoo.ru/06a855bf</a> |
| 7     | Двоичное кодирование                                                                 | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38214cec">https://m.edsoo.ru/38214cec</a> |
| 8     | Подходы к измерению информации                                                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9deef96b">https://m.edsoo.ru/9deef96b</a> |
| 9     | Информационные процессы. Передача и хранение информации                              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/da4dd13d">https://m.edsoo.ru/da4dd13d</a> |
| 10    | Обработка информации                                                                 | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/60f2394f">https://m.edsoo.ru/60f2394f</a> |
| 11    | Системы, компоненты систем и их взаимодействие                                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/abbcd321">https://m.edsoo.ru/abbcd321</a> |
| 12    | Системы счисления                                                                    | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b3b712c0">https://m.edsoo.ru/b3b712c0</a> |
| 13    | Алгоритмы перевода чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную и обратно         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/06c384e6">https://m.edsoo.ru/06c384e6</a> |
| 14    | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/abbcd321">https://m.edsoo.ru/abbcd321</a> |
| 15    | Арифметические операции в позиционных системах счисления                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/de2c5353">https://m.edsoo.ru/de2c5353</a> |
| 16    | Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b2010e6e">https://m.edsoo.ru/b2010e6e</a> |
| 17    | Кодирование текстов                                                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8f8cd2cb">https://m.edsoo.ru/8f8cd2cb</a> |
| 18    | Кодирование изображений                                                              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5dd23ae4">https://m.edsoo.ru/5dd23ae4</a> |
| 19    | Кодирование звука                                                                    | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a8b48364">https://m.edsoo.ru/a8b48364</a> |

|                                     |                                                                                                      |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 20                                  | Высказывания. Логические операции                                                                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/61d9006a">https://m.edsoo.ru/61d9006a</a> |
| 21                                  | Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений                                        | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4c662a0d">https://m.edsoo.ru/4c662a0d</a> |
| 22                                  | Логические операции и операции над множествами                                                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ad7328fc">https://m.edsoo.ru/ad7328fc</a> |
| 23                                  | Законы алгебры логики                                                                                | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4fad160e">https://m.edsoo.ru/4fad160e</a> |
| 24                                  | Решение простейших логических уравнений                                                              | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bb9d8b7f">https://m.edsoo.ru/bb9d8b7f</a> |
| 25                                  | Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f1593521">https://m.edsoo.ru/f1593521</a> |
| 26                                  | Логические элементы компьютера                                                                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/46ba058b">https://m.edsoo.ru/46ba058b</a> |
| 27                                  | Контрольная работа по теме "Теоретические основы информатики"                                        | 1  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5fad1b53">https://m.edsoo.ru/5fad1b53</a> |
| 28                                  | Текстовый процессор и его базовые возможности                                                        | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/aa862c53">https://m.edsoo.ru/aa862c53</a> |
| 29                                  | Коллективная работа с документом. Правила оформления реферата                                        | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/aaba738c">https://m.edsoo.ru/aaba738c</a> |
| 30                                  | Растровая графика                                                                                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b0eeced">https://m.edsoo.ru/b0eeced</a>   |
| 31                                  | Векторная графика                                                                                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c686f9bb">https://m.edsoo.ru/c686f9bb</a> |
| 32                                  | Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации                         | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/45633de5">https://m.edsoo.ru/45633de5</a> |
| 33                                  | Контрольная работа по теме "Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации" | 1  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/acc1db62">https://m.edsoo.ru/acc1db62</a> |
| 34                                  | Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей                                              | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d7253a6a">https://m.edsoo.ru/d7253a6a</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                      | 34 | 2 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                                                         | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                    | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/04ed7e2d">https://m.edsoo.ru/04ed7e2d</a> |
| 2     | Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические                                                                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/189f67e7">https://m.edsoo.ru/189f67e7</a> |

|    |                                                                                                                     |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных                                          |   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3  | Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f51ef401">https://m.edsoo.ru/f51ef401</a>                                                                                                                                                   |
| 4  | Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b0e87321">https://m.edsoo.ru/b0e87321</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/50da30fb">https://m.edsoo.ru/50da30fb</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/5248229e">https://m.edsoo.ru/5248229e</a> |
| 5  | Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1658594e">https://m.edsoo.ru/1658594e</a>                                                                                                                                                   |
| 6  | Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Защита информации и информационная безопасность | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/68ac9784">https://m.edsoo.ru/68ac9784</a>                                                                                                                                                   |
| 7  | Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/039e1c9b">https://m.edsoo.ru/039e1c9b</a>                                                                                                                                                   |
| 8  | Организация личного архива информации. Информационные технологии и профессиональная деятельность                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7981dba5">https://m.edsoo.ru/7981dba5</a>                                                                                                                                                   |
| 9  | Модели и моделирование. Представление результатов моделирования                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/abbcd321">https://m.edsoo.ru/abbcd321</a>                                                                                                                                                   |
| 10 | Графы. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/079bc8f8">https://m.edsoo.ru/079bc8f8</a>                                                                                                                                                   |
| 11 | Деревья. Дискретные игры двух игроков с полной информацией                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/68a2d279">https://m.edsoo.ru/68a2d279</a>                                                                                                                                                   |
| 12 | Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/82cb0c49">https://m.edsoo.ru/82cb0c49</a>                                                                                                                                                   |
| 13 | Контрольная работа по теме "Информационное моделирование"                                                           | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4b24ce20">https://m.edsoo.ru/4b24ce20</a>                                                                                                                                                   |
| 14 | Анализ алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c1535090">https://m.edsoo.ru/c1535090</a>                                                                                                                                                   |
| 15 | Язык программирования. Основные конструкции языка программирования. Типы данных                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3012411">https://m.edsoo.ru/3012411</a>                                                                                                                                                     |
| 16 | Ветвления. Составные условия                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e1b7db2d">https://m.edsoo.ru/e1b7db2d</a>                                                                                                                                                   |
| 17 | Циклы с условием. Циклы по переменной                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10ab9353">https://m.edsoo.ru/10ab9353</a>                                                                                                                                                   |
| 18 | Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5d4f7ac9">https://m.edsoo.ru/5d4f7ac9</a>                                                                                                                                                   |
| 19 | Разработка и программная реализация алгоритмов решения задач методом перебора                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/72a11b12">https://m.edsoo.ru/72a11b12</a>                                                                                                                                                   |



|                                     |                                                                    |    |   |   |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20                                  | Обработка символьных данных                                        | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2d234361">https://m.edsoo.ru/2d234361</a>                                                                                                                                                   |
| 21                                  | Табличные величины (массивы)                                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b37f7ca0">https://m.edsoo.ru/b37f7ca0</a>                                                                                                                                                   |
| 22                                  | Сортировка одномерного массива                                     | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/660ff291">https://m.edsoo.ru/660ff291</a>                                                                                                                                                   |
| 23                                  | Подпрограммы                                                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3bb7214a">https://m.edsoo.ru/3bb7214a</a>                                                                                                                                                   |
| 24                                  | Контрольная работа по теме "Алгоритмы и элементы программирования" | 1  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2ff5fd90">https://m.edsoo.ru/2ff5fd90</a>                                                                                                                                                   |
| 25                                  | Анализ данных. Основные задачи анализа данных                      | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/096ddddd8">https://m.edsoo.ru/096ddddd8</a>                                                                                                                                                 |
| 26                                  | Последовательность решения задач анализа данных                    | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br>Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0e7ee3b">https://m.edsoo.ru/e0e7ee3b</a>                                                                                                                                 |
| 27                                  | Анализ данных с помощью электронных таблиц                         | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0aaf73a">https://m.edsoo.ru/e0aaf73a</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/24865de3">https://m.edsoo.ru/24865de3</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/b808dfd9">https://m.edsoo.ru/b808dfd9</a> |
| 28                                  | Компьютерно-математические модели                                  | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2e62e4a7">https://m.edsoo.ru/2e62e4a7</a>                                                                                                                                                   |
| 29                                  | Работа с готовой компьютерной моделью                              | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2ac0c441">https://m.edsoo.ru/2ac0c441</a>                                                                                                                                                   |
| 30                                  | Численное решение уравнений с помощью подбора параметра            | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c5699db9">https://m.edsoo.ru/c5699db9</a>                                                                                                                                                   |
| 31                                  | Табличные (реляционные) базы данных                                | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/87468fbd">https://m.edsoo.ru/87468fbd</a>                                                                                                                                                   |
| 32                                  | Работа с готовой базой данных                                      | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/487808d8">https://m.edsoo.ru/487808d8</a>                                                                                                                                                   |
| 33                                  | Средства искусственного интеллекта                                 | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9c62b830">https://m.edsoo.ru/9c62b830</a>                                                                                                                                                   |
| 34                                  | Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем          | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5225af37">https://m.edsoo.ru/5225af37</a>                                                                                                                                                   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                    | 34 | 2 | 0 |                                                                                                                                                                                                                                           |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | По теме «Цифровая грамотность»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1                         | Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2 | Умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования                                                                                                                                                                                                 |
| 1.3 | Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации |
| 2   | По теме «Теоретические основы информатики»                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1 | Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации                                                                                                                 |
| 2.2 | Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных                                                                                                   |
| 2.3 | Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления                                                                                                                                                                         |
| 2.4 | Владение теоретическим аппаратом, позволяющим выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики                                                                                                                                                                                 |
| 3   | По теме «Информационные технологии»                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.1 | Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов                                                                                                                                        |
| 3.2 | Умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных                                                                           |
| 3.3 | Умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)                                                                                                            |

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | По теме «Цифровая грамотность»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1                         | Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2                         | Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах |
| 2                           | По теме «Теоретические основы информатики»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.1                         | Владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                           | По теме «Алгоритмы и программирование»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.1                         | Умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования                                                                                                                                                                                                       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.2 | Умение модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.3 | Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива |
| 4   | По теме «Информационные технологии»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.1 | Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Цифровая грамотность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.1 | Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.2 | Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.3 | Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2   | Теоретические основы информатики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.1 | Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.2 | Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.3 | Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4  | Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.5  | Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.6  | Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления                                                                                                                                                              |
| 2.7  | Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.8  | Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.9  | Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.10 | Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме |
| 3    | Информационные технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1  | Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 11 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Цифровая грамотность                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1 | Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён                                                                                                                              |
| 2   | Теоретические основы информатики                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1 | Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики) |
| 2.2 | Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа)                              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3 | Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3   | Алгоритмы и программирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1 | Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.2 | Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.3 | Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту)                                                                                                                                   |
| 3.4 | Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.5 | Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы |
| 4   | Информационные технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.1 | Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и (или) построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.2 | Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.3 | Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.4 | Численное решение уравнений с помощью подбора параметра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.5 | Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных                                                                                                                                                                        |

## 1.11. Информатика (углубленный уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике (углублённый уровень) на уровне среднего общего образования разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в ФГОС СОО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на углублённом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса, определяет распределение его по классам (годам изучения), даёт примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса и рекомендуемую (примерную) последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

Информатика в среднем общем образовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики для уровня среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Результаты углублённого уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Они включают в себя:

овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

умение решать типовые практические и теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), основных связях со смежными областями знаний.

В рамках углублённого уровня изучения информатики обеспечивается целенаправленная подготовка обучающихся к продолжению образования в организациях профессионального образования по специальностям, непосредственно связанным с цифровыми технологиями, таким как программная инженерия, информационная безопасность, информационные системы и технологии, мобильные системы и сети, большие данные и машинное обучение, промышленный интернет вещей, искусственный интеллект, технологии беспроводной связи, робототехника, квантовые технологии, системы распределённого реестра, технологии виртуальной и дополненной реальности.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на углублённом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций обучающегося, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10–11 классах должно обеспечить:

сформированность мировоззрения, основанного на понимании роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела.

Раздел **«Цифровая грамотность»** посвящён вопросам устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использованию средств операционной системы, работе в сети Интернет и использованию интернет-сервисов, информационной безопасности.

Раздел **«Теоретические основы информатики»** включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел **«Алгоритмы и программирование»** направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов и оценку их сложности, формирование навыков реализации программ на языках программирования высокого уровня.

Раздел **«Информационные технологии»** посвящён вопросам применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе в задачах анализа данных, использованию баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

В приведённом далее содержании учебного предмета «Информатика» курсивом выделены дополнительные темы, которые не входят в обязательную программу обучения, но могут быть предложены для изучения отдельным мотивированным и способным обучающимся.

Углублённый уровень изучения информатики рекомендуется для технологического профиля, ориентированного на инженерную и информационную сферы деятельности. Углублённый уровень изучения информатики обеспечивает: подготовку обучающихся, ориентированных на специальности в области информационных технологий и инженерные специальности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с современными направлениями отрасли информационно-коммуникационных технологий, подготовку к участию в олимпиадах и сдаче Единого государственного экзамена по информатике.

Общее число часов, рекомендованных для изучения информатики – 272 часа: в 10 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 11 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 10 КЛАСС

#### **Цифровая грамотность**

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Принципы работы компьютеров и компьютерных систем. Архитектура фон Неймана. Автоматическое выполнение программы процессором. Оперативная, постоянная и долговременная память. Обмен данными с помощью шин. Контроллеры внешних устройств. Прямой доступ к памяти.

Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Параллельное программирование. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Утилиты. Драйверы устройств. Установка и деинсталляция программного обеспечения.

Файловые системы. Принципы размещения и именования файлов в долговременной памяти. Шаблоны для описания групп файлов.

Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Протоколы стека TCP/IP. Система доменных имён.

Разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей. Сетевое администрирование. Получение данных о сетевых настройках компьютера. Проверка наличия связи с узлом сети. Определение маршрута движения пакетов.

Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов и гостиниц.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

Шифрование данных. Симметричные и несимметричные шифры. Шифры простой замены. Шифр Цезаря. Шифр Виженера. Алгоритм шифрования RSA.

### **Теоретические основы информатики**

Информация, данные и знания. Информационные процессы в природе, технике и обществе.

Непрерывные и дискретные величины и сигналы. Необходимость дискретизации информации, предназначенной для хранения, передачи и обработки в цифровых системах.

Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Декодирование сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов. Условие Фано. Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева. Единицы измерения количества информации. Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционной системе счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления,



связь между ними. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Троичная уравновешенная система счисления. Двоично-десятичная система счисления.

Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений.

Кодирование изображений. Оценка информационного объема графических данных при заданных разрешении и глубине кодирования цвета. Цветовые модели. Векторное кодирование. Форматы графических файлов. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.

Алгебра логики. Понятие высказывания. Высказывательные формы (предикаты). Кванторы существования и всеобщности.

Логические операции. Таблицы истинности. Логические выражения. Логические тождества. Доказательство логических тождеств с помощью таблиц истинности. Логические операции и операции над множествами.

Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения и системы уравнений.

Логические функции. Зависимость количества возможных логических функций от количества аргументов. Полные системы логических функций.

Канонические формы логических выражений. Совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы, алгоритмы их построения по таблице истинности.

Логические элементы в составе компьютера. Триггер. Сумматор. Многоразрядный сумматор. Построение схем на логических элементах по заданному логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.

Представление целых чисел в памяти компьютера. Ограниченность диапазона чисел при ограничении количества разрядов. Переполнение разрядной сетки. Беззнаковые и знаковые данные. Знаковый бит. Двоичный дополнительный код отрицательных чисел.

Побитовые логические операции. Логический, арифметический и циклический сдвиги. Шифрование с помощью побитовой операции «исключающее ИЛИ».

Представление вещественных чисел в памяти компьютера. Значащая часть и порядок числа. Диапазон значений вещественных чисел. Проблемы хранения вещественных чисел, связанные с ограничением количества разрядов. Выполнение операций с вещественными числами, накопление ошибок при вычислениях.

### **Алгоритмы и программирование**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Этапы решения задач на компьютере. Инструментальные средства: транслятор, отладчик, профилировщик. Компиляция и интерпретация программ. Виртуальные машины.

Интегрированная среда разработки. Методы отладки программ. Использование трассировочных таблиц. Отладочный вывод. Пошаговое выполнение программы. Точки останова. Просмотр значений переменных.

Язык программирования (Python, Java, C++, C#). Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Сложные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Взаимозаменяемость различных видов циклов. Инвариант цикла. Составление цикла с использованием заранее определённого инварианта цикла.

Документирование программ. Использование комментариев. Подготовка описания программы и инструкции для пользователя.

Алгоритмы обработки натуральных чисел, записанных в позиционных системах счисления: разбиение записи числа на отдельные цифры, нахождение суммы и произведения цифр, нахождение максимальной (минимальной) цифры.

Нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне. Представление числа в виде набора простых сомножителей. Алгоритм быстрого возведения в степень.

Обработка данных, хранящихся в файлах. Текстовые и двоичные файлы. Файловые переменные (файловые указатели). Чтение из файла. Запись в файл.

Разбиение задачи на подзадачи. Подпрограммы (процедуры и функции). Рекурсия. Рекурсивные объекты (фракталы). Рекурсивные процедуры и функции. Использование стека для организации рекурсивных вызовов.

Использование стандартной библиотеки языка программирования. Подключение библиотек подпрограмм сторонних производителей. Модульный принцип построения программ.

Численные методы. Точное и приближённое решения задачи. Численные методы решения уравнений: метод перебора, метод половинного деления. Приближённое вычисление длин кривых. Вычисление площадей фигур с помощью численных методов (метод прямоугольников, метод трапеций). Поиск максимума (минимума) функции одной переменной методом половинного деления.

Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Алгоритмы обработки символьных строк: подсчёт количества появлений символа в строке, разбиение строки на слова по пробельным символам, поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку. Генерация всех слов в некотором алфавите, удовлетворяющих заданным ограничениям. Преобразование числа в символьную строку и обратно.

Массивы и последовательности чисел. Вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию). Линейный поиск заданного значения в массиве.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Сортировка слиянием. Быстрая сортировка массива (алгоритм QuickSort). Двоичный поиск в отсортированном массиве.

Двумерные массивы (матрицы). Алгоритмы обработки двумерных массивов: заполнение двумерного числового массива по заданным правилам, поиск элемента в двумерном массиве, вычисление максимума (минимума) и суммы элементов двумерного массива, перестановка строк и столбцов двумерного массива.

### **Информационные технологии**

Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Коллективная работа с документами. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Облачные сервисы. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Знакомство с компьютерной вёрсткой текста. Технические средства ввода текста. Специализированные средства редактирования математических текстов.

Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Программные средства и интернет-сервисы для обработки и представления данных. Большие данные. Машинное обучение. Интеллектуальный анализ данных.

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Построение столбчатых, линейчатых и круговых диаграмм. Построение графиков функций. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования.

Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Локальные и глобальный минимумы целевой функции. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.

## 11 КЛАСС

### **Теоретические основы информатики**

Теоретические подходы к оценке количества информации. Закон аддитивности информации. Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.

Алгоритмы сжатия данных. Алгоритм RLE. Алгоритм Хаффмана. Алгоритм LZW. Алгоритмы сжатия данных с потерями. Уменьшение глубины кодирования цвета. Основные идеи алгоритмов сжатия JPEG, MP3.

Скорость передачи данных. Зависимость времени передачи от информационного объёма данных и характеристик канала связи. Причины возникновения ошибок при передаче данных. Коды, позволяющие обнаруживать и исправлять ошибки, возникающие при передаче данных. Расстояние Хэмминга. Кодирование с повторением битов. Коды Хэмминга.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системный эффект. Управление как информационный процесс. Обратная связь.

Модели и моделирование. Цель моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу, цели моделирования. Формализация прикладных задач.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Графы. Основные понятия. Виды графов. Описание графов с помощью матриц смежности, весовых матриц, списков смежности. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

Деревья. Бинарное дерево. Деревья поиска. Способы обхода дерева. Представление арифметических выражений в виде дерева. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные и проигрышные позиции. Выигрышные стратегии.

Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Когнитивные сервисы. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем. Нейронные сети.

### **Алгоритмы и программирование**

Формализация понятия алгоритма. Машина Тьюринга как универсальная модель вычислений. Тезис Чёрча–Тьюринга.

Оценка сложности вычислений. Время работы и объём используемой памяти, их зависимость от размера исходных данных. Оценка асимптотической сложности алгоритмов. Алгоритмы полиномиальной сложности. Переборные алгоритмы. Примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность.

Поиск простых чисел в заданном диапазоне с помощью алгоритма «решето Эратосфена».

Многоразрядные целые числа, задачи длинной арифметики.

Словари (ассоциативные массивы, отображения). Хэш-таблицы. Построение алфавитно-частотного словаря для заданного текста.

Стеки. Анализ правильности скобочного выражения. Вычисление арифметического выражения, записанного в постфиксной форме.

Очереди. Использование очереди для временного хранения данных.

Алгоритмы на графах. Построение минимального остовного дерева взвешенного связного неориентированного графа. Количество различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа. Алгоритм Дейкстры.

Деревья. Реализация дерева с помощью ссылочных структур. Двоичные (бинарные) деревья. Построение дерева для заданного арифметического выражения. Рекурсивные алгоритмы обхода дерева. Использование стека и очереди для обхода дерева.

Динамическое программирование как метод решения задач с сохранением промежуточных результатов. Задачи, решаемые с помощью динамического программирования: вычисление рекурсивных функций, подсчёт количества вариантов, задачи оптимизации.

Понятие об объектно-ориентированном программировании. Объекты и классы. Свойства и методы объектов. Объектно-ориентированный анализ. Разработка программ на основе объектно-ориентированного подхода. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Среды быстрой разработки программ. Проектирование интерфейса пользователя. Использование готовых управляемых элементов для построения интерфейса.

Обзор языков программирования. Понятие о парадигмах программирования.

### **Информационные технологии**

Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.

Дискретизация при математическом моделировании непрерывных процессов. Моделирование движения. Моделирование биологических систем. Математические модели в экономике. Вычислительные эксперименты с моделями.

Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Оценка числовых параметров моделируемых объектов и процессов. Восстановление зависимостей по результатам эксперимента.

Вероятностные модели. Методы Монте-Карло. Имитационное моделирование. Системы массового обслуживания.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.

Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность базы данных. Запросы к многотабличным базам данных.

Интернет-приложения. Понятие о серверной и клиентской частях сайта. Технология «клиент – сервер», её достоинства и недостатки. Основы языка HTML и каскадных таблиц стилей (CSS). Сценарии на языке JavaScript. Формы на веб-странице.

Размещение веб-сайтов. Услуга хостинга. Загрузка файлов на сайт.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Графический редактор. Разрешение. Кадрирование. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция уровней, коррекция цвета. Обесцвечивание цветных изображений. Ретушь. Работа с областями. Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя. Каналы. Сохранение выделенной области. Подготовка иллюстраций для веб-сайтов. Анимированные изображения.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Использование контуров. Векторизация растровых изображений.

Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры). Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности.

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

**1) гражданского воспитания:**

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

**2) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

**4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанного на использовании информационных технологий;

**5) физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

**6) трудового воспитания:**

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

**8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отраженные в универсальных учебных действиях, а именно – познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

#### **2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

#### **3) работа с информацией:**

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований

эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

#### **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **1) самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

#### **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

#### **3) принятия себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения курса информатики углублённого уровня *в 10 классе* обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений), понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объёма данных и характеристик канала связи;

умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;

умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений;

понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне, обработка многоразрядных целых чисел, анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки, умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных, умение использовать основные управляющие конструкции, умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных, определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов, выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы, формулировать предложения по улучшению программного кода;



умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования).

В процессе изучения курса информатики углублённого уровня **в 11 классе** обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа), умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы;

умение создавать веб-страницы;

владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы;

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;

понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования) наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 КЛАСС

| №<br>п/п                                   | Наименование разделов и тем программы                    | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                            |                                                          | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| Раздел 1. Цифровая грамотность             |                                                          |                  |                  |                  |                                                         |
| 1.1                                        | Компьютер - универсальное устройство<br>обработки данных | 6                |                  |                  |                                                         |
| 1.2                                        | Программное обеспечение                                  | 6                |                  |                  |                                                         |
| 1.3                                        | Компьютерные сети                                        | 5                |                  |                  |                                                         |
| 1.4                                        | Информационная безопасность                              | 7                |                  | 2                |                                                         |
| Итого по разделу                           |                                                          | 24               |                  |                  |                                                         |
| Раздел 2. Теоретические основы информатики |                                                          |                  |                  |                  |                                                         |
| 2.1                                        | Представление информации в компьютере                    | 19               |                  | 2                |                                                         |
| 2.2                                        | Основы алгебры логики                                    | 14               |                  | 1                |                                                         |
| 2.3                                        | Компьютерная арифметика                                  | 7                |                  | 1                |                                                         |
| Итого по разделу                           |                                                          | 40               |                  |                  |                                                         |
| Раздел 3. Алгоритмы и программирование     |                                                          |                  |                  |                  |                                                         |
| 3.1                                        | Введение в программирование                              | 16               |                  | 0.5              |                                                         |
| 3.2                                        | Вспомогательные алгоритмы                                | 8                |                  | 2                |                                                         |
| 3.3                                        | Численные методы                                         | 5                |                  | 3                |                                                         |
| 3.4                                        | Алгоритмы обработки символьных данных                    | 5                |                  | 1                |                                                         |
| 3.5                                        | Алгоритмы обработки массивов                             | 10               |                  | 3.5              |                                                         |
| Итого по разделу                           |                                                          | 44               |                  |                  |                                                         |
| Раздел 4. Информационные технологии        |                                                          |                  |                  |                  |                                                         |
| 4.1                                        | Обработка текстовых документов                           | 6                |                  | 2.5              |                                                         |
| 4.2                                        | Анализ данных                                            | 8                |                  | 3                |                                                         |
| Итого по разделу                           |                                                          | 14               |                  |                  |                                                         |
| Резервное время                            |                                                          | 14               |                  |                  |                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО<br>ПРОГРАММЕ     |                                                          | 136              | 0                | 21.5             |                                                         |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п                                   | Наименование разделов и тем<br>программы          | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                            |                                                   | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| Раздел 1. Теоретические основы информатики |                                                   |                  |                  |                  |                                                         |
| 1.1                                        | Информация и информационные процессы              | 10               |                  | 2.5              |                                                         |
| 1.2                                        | Моделирование                                     | 8                |                  | 2                |                                                         |
| Итого по разделу                           |                                                   | 18               |                  |                  |                                                         |
| Раздел 2. Алгоритмы и программирование     |                                                   |                  |                  |                  |                                                         |
| 2.1                                        | Элементы теории алгоритмов                        | 6                |                  | 1                |                                                         |
| 2.2                                        | Алгоритмы и структуры данных                      | 28               |                  | 10               |                                                         |
| 2.3                                        | Основы объектно-ориентированного программирования | 16               |                  | 4.5              |                                                         |
| Итого по разделу                           |                                                   | 50               |                  |                  |                                                         |
| Раздел 3. Информационные технологии        |                                                   |                  |                  |                  |                                                         |
| 3.1                                        | Компьютерно-математическое моделирование          | 8                |                  | 2                |                                                         |

|                                     |                      |     |   |      |  |
|-------------------------------------|----------------------|-----|---|------|--|
| 3.2                                 | Базы данных          | 10  |   | 4    |  |
| 3.3                                 | Веб-сайты            | 14  |   | 4    |  |
| 3.4                                 | Компьютерная графика | 8   |   | 3.5  |  |
| 3.5                                 | 3D-моделирование     | 8   |   | 3    |  |
| Итого по разделу                    |                      | 48  |   |      |  |
| Резервное время                     |                      | 20  |   |      |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                      | 136 | 0 | 36.5 |  |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                           | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                      | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                       |
| 1        | Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения       | 1                |                  |                  |                                                       |
| 2        | Принципы работы компьютеров и компьютерных систем                                                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 3        | Обмен данными с помощью шин. Контроллеры внешних устройств                                                           | 1                |                  |                  |                                                       |
| 4        | Автоматическое выполнение программы процессором                                                                      | 1                |                  |                  |                                                       |
| 5        | Оперативная, постоянная и долговременная память. Контроллеры внешних устройств. Прямой доступ к памяти               | 1                |                  |                  |                                                       |
| 6        | Современные компьютерные технологии                                                                                  | 1                |                  |                  |                                                       |
| 7        | Программное обеспечение компьютеров, компьютерных систем и мобильных устройств                                       | 1                |                  |                  |                                                       |
| 8        | Системное программное обеспечение. Операционные системы                                                              | 1                |                  |                  |                                                       |
| 9        | Утилиты. Драйверы устройств. Параллельное программирование                                                           | 1                |                  |                  |                                                       |
| 10       | Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения                                                                 | 1                |                  |                  |                                                       |
| 11       | Файловые системы. Принципы размещения и именования файлов в долговременной памяти. Шаблоны для описания групп файлов | 1                |                  |                  |                                                       |
| 12       | Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения и данных                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 13       | Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 14       | Сеть Интернет                                                                                                        | 1                |                  |                  |                                                       |
| 15       | Разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей                                                               | 1                |                  |                  |                                                       |
| 16       | Сетевое администрирование                                                                                            | 1                |                  |                  |                                                       |

|    |                                                                                                                                                             |   |  |   |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|
| 17 | Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Государственные электронные сервисы и услуги                                                          | 1 |  |   |  |
| 18 | Информационная безопасность                                                                                                                                 | 1 |  |   |  |
| 19 | Вредоносные программное обеспечение и методы борьбы с ним                                                                                                   | 1 |  |   |  |
| 20 | Практическая работа по теме "Антивирусные программы"                                                                                                        | 1 |  | 1 |  |
| 21 | Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива                                                                       | 1 |  |   |  |
| 22 | Шифрование данных                                                                                                                                           | 1 |  |   |  |
| 23 | Алгоритм шифрования RSA. Стеганография                                                                                                                      | 1 |  |   |  |
| 24 | Практическая работа по теме "Шифрование данных"                                                                                                             | 1 |  | 1 |  |
| 25 | Информация, данные и знания. Информационные процессы в природе, технике и обществе                                                                          | 1 |  |   |  |
| 26 | Непрерывные и дискретные величины и сигналы. Необходимость дискретизации информации, предназначенной для хранения, передачи и обработки в цифровых системах | 1 |  |   |  |
| 27 | Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Декодирование сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов                                   | 1 |  |   |  |
| 28 | Условие Фано. Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева. Граф Ал. А. Маркова                                                                | 1 |  |   |  |
| 29 | Единицы измерения количества информации. Алфавитный подход к оценке количества информации                                                                   | 1 |  |   |  |
| 30 | Системы счисления                                                                                                                                           | 1 |  |   |  |
| 31 | Перевод чисел из одной системы счисления в другую                                                                                                           | 1 |  |   |  |
| 32 | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними                                                                              | 1 |  |   |  |
| 33 | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними                                                                              | 1 |  |   |  |
| 34 | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними                                                                              | 1 |  |   |  |
| 35 | Арифметические операции в позиционных системах счисления                                                                                                    | 1 |  |   |  |
| 36 | Троичная уравновешенная система счисления                                                                                                                   | 1 |  |   |  |
| 37 | Двоично-десятичная система счисления                                                                                                                        | 1 |  |   |  |
| 38 | Кодирование текстов                                                                                                                                         | 1 |  |   |  |
| 39 | Растровое кодирование изображений                                                                                                                           | 1 |  |   |  |

|    |                                                                                                                                                    |   |  |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|
| 40 | Практическая работа по теме "Дискретизация графической информации"                                                                                 | 1 |  | 1 |  |
| 41 | Цветовые модели. Векторное кодирование. Форматы файлов. Трёхмерная графика. Фрактальная графика                                                    | 1 |  |   |  |
| 42 | Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования                      | 1 |  |   |  |
| 43 | Практическая работа по теме "Дискретизация звуковой информации"                                                                                    | 1 |  | 1 |  |
| 44 | Основы алгебры логики                                                                                                                              | 1 |  |   |  |
| 45 | Логические операции. Таблицы истинности                                                                                                            | 1 |  |   |  |
| 46 | Логические выражения. Логические тождества. Доказательство логических тождеств с помощью таблиц истинности                                         | 1 |  |   |  |
| 47 | Практическая работа по теме «Построение и анализ таблиц истинности в табличном процессоре»                                                         | 1 |  | 1 |  |
| 48 | Логические операции и операции над множествами                                                                                                     | 1 |  |   |  |
| 49 | Логические операции и операции над множествами                                                                                                     | 1 |  |   |  |
| 50 | Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений                                                                           | 1 |  |   |  |
| 51 | Логические уравнения и системы уравнений                                                                                                           | 1 |  |   |  |
| 52 | Логические функции. Зависимость количества возможных логических функций от количества аргументов. Полные системы логических функций                | 1 |  |   |  |
| 53 | Канонические формы логических выражений. Совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы, алгоритмы их построения по таблице истинности | 1 |  |   |  |
| 54 | Логические элементы в составе компьютера                                                                                                           | 1 |  |   |  |
| 55 | Триггер. Сумматор. Многоразрядный сумматор                                                                                                         | 1 |  |   |  |
| 56 | Построение схем на логических элементах. Запись логического выражения по логической схеме                                                          | 1 |  |   |  |
| 57 | Микросхемы и технология их производства                                                                                                            | 1 |  |   |  |
| 58 | Представление целых чисел в памяти компьютера. Ограниченность диапазона чисел при ограничении количества разрядов. Переполнение разрядной сетки    | 1 |  |   |  |
| 59 | Беззнаковые и знаковые данные. Знаковый бит. Двоичный дополнительный код отрицательных чисел                                                       | 1 |  |   |  |
| 60 | Побитовые логические операции. Логический, арифметический и циклический сдвиги                                                                     | 1 |  |   |  |

|    |                                                                                                                                    |   |  |     |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 61 | Шифрование с помощью побитовой операции «исключающее ИЛИ»                                                                          | 1 |  |     |  |
| 62 | Представление и хранение в памяти компьютера вещественных чисел                                                                    | 1 |  |     |  |
| 63 | Выполнение операций с вещественными числами, накопление ошибок при вычислениях                                                     | 1 |  |     |  |
| 64 | Практическая работа по теме «Изучение поразрядного машинного представления целых и вещественных чисел»                             | 1 |  | 1   |  |
| 65 | Анализ алгоритмов                                                                                                                  | 1 |  |     |  |
| 66 | Этапы решения задач на компьютере. Инструментальные средства: транслятор, отладчик, профилировщик                                  | 1 |  |     |  |
| 67 | Среда программирования. Компиляция и интерпретация программ. Виртуальные машины. Интегрированная среда разработки                  | 1 |  |     |  |
| 68 | Методы отладки программ                                                                                                            | 1 |  |     |  |
| 69 | Типы переменных в языке программирования                                                                                           | 1 |  |     |  |
| 70 | Обработка целых чисел                                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 71 | Обработка вещественных чисел                                                                                                       | 1 |  |     |  |
| 72 | Случайные и псевдослучайные числа                                                                                                  | 1 |  |     |  |
| 73 | Ветвления. Сложные условия                                                                                                         | 1 |  |     |  |
| 74 | Циклы с условием                                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 75 | Циклы по переменной. Взаимозаменяемость различных видов циклов                                                                     | 1 |  |     |  |
| 76 | Обработка натуральных чисел с использованием циклов                                                                                | 1 |  |     |  |
| 77 | Нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне Практическая работа по теме «Решение задач методом перебора»                    | 1 |  | 0.5 |  |
| 78 | Инвариант цикла                                                                                                                    | 1 |  |     |  |
| 79 | Документирование программ                                                                                                          | 1 |  |     |  |
| 80 | Обработка данных, хранящихся в файлах                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 81 | Разбиение задачи на подзадачи                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 82 | Использование стандартной библиотеки языка программирования. Подключение библиотек подпрограмм сторонних производителей            | 1 |  |     |  |
| 83 | Подпрограммы (процедуры и функции)                                                                                                 | 1 |  |     |  |
| 84 | Подпрограммы (процедуры и функции)                                                                                                 | 1 |  |     |  |
| 85 | Практическая работа по теме "Разработка подпрограмм"                                                                               | 1 |  | 1   |  |
| 86 | Рекурсия. Рекурсивные объекты (фракталы). Рекурсивные процедуры и функции. Использование стека для организации рекурсивных вызовов | 1 |  |     |  |
| 87 | Практическая работа по теме "Рекурсивные подпрограммы"                                                                             | 1 |  | 1   |  |
| 88 | Модульный принцип построения программ                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 89 | Численные методы                                                                                                                   | 1 |  |     |  |

|     |                                                                                                                                |   |  |     |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 90  | Практическая работа по теме «Численное решение уравнений»                                                                      | 1 |  | 1   |  |
| 91  | Использование дискретизации в вычислительных задачах                                                                           | 1 |  |     |  |
| 92  | Практическая работа по теме «Приближённое вычисление длин кривых и площадей фигур»                                             | 1 |  | 1   |  |
| 93  | Практическая работа по теме «Поиск максимума (минимума) функции»                                                               | 1 |  | 1   |  |
| 94  | Обработка символьных данных. Алгоритмы обработки символьных строк: подсчёт количества появлений символа в строке               | 1 |  |     |  |
| 95  | Алгоритмы обработки символьных строк: разбиение строки на слова по пробельным символам                                         | 1 |  |     |  |
| 96  | Алгоритмы обработки символьных строк: поиск подстроки внутри данной строки; замена найденной подстроки на другую строку        | 1 |  |     |  |
| 97  | Практическая работа по теме "Обработка строк с использованием функций стандартной библиотеки языка программирования"           | 1 |  | 1   |  |
| 98  | Генерация слов в заданном алфавите                                                                                             | 1 |  |     |  |
| 99  | Массивы и последовательности чисел. Практическая работа по теме "Заполнение массива"                                           | 1 |  | 0.5 |  |
| 100 | Обобщённые характеристики массива                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 101 | Линейный поиск заданного значения в массиве. Практическая работа по теме "Линейный поиск заданного значения в массиве"         | 1 |  | 0.5 |  |
| 102 | Практическая работа по теме "Поиск минимального (максимального) элемента в числовом массиве"                                   | 1 |  | 1   |  |
| 103 | Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки. Практическая работа по теме "Простые методы сортировки массива"     | 1 |  | 0.5 |  |
| 104 | Сортировка слиянием. Быстрая сортировка массива (алгоритм QuickSort). Практическая работа по теме "Быстрая сортировка массива" | 1 |  | 0.5 |  |
| 105 | Двоичный поиск в отсортированном массиве. Практическая работа по теме "Двоичный поиск"                                         | 1 |  | 0.5 |  |
| 106 | Двумерные массивы (матрицы)                                                                                                    | 1 |  |     |  |
| 107 | Алгоритмы обработки матриц                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 108 | Решение задач анализа данных                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 109 | Средства текстового процессора                                                                                                 | 1 |  |     |  |
| 110 | Компьютерная вёрстка текста                                                                                                    | 1 |  |     |  |
| 111 | Практическая работа по теме "Вёрстка документов с математическими формулами"                                                   | 1 |  | 1   |  |
| 112 | Инструменты рецензирования                                                                                                     | 1 |  |     |  |

|     |                                                                                                                                                                                        |   |  |     |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 113 | Практическая работа по теме "Многостраничные документы"                                                                                                                                | 1 |  | 1   |  |
| 114 | Облачные сервисы. Коллективная работа с документами. Практическая работа по теме "Коллективная работа с документами"                                                                   | 1 |  | 0.5 |  |
| 115 | Анализ данных. Большие данные                                                                                                                                                          | 1 |  |     |  |
| 116 | Машинное обучение                                                                                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 117 | Анализ данных с помощью электронных таблиц                                                                                                                                             | 1 |  |     |  |
| 118 | Практическая работа по теме "Анализ данных с помощью электронных таблиц"                                                                                                               | 1 |  | 1   |  |
| 119 | Построение графиков функций. Практическая работа по теме "Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм средствами редактора электронных таблиц" | 1 |  | 0.5 |  |
| 120 | Линии тренда. Практическая работа по теме "Подбор линии тренда, прогнозирование"                                                                                                       | 1 |  | 0.5 |  |
| 121 | Подбор параметра. Практическая работа по теме "Численное решение уравнений с помощью подбора параметра"                                                                                | 1 |  | 0.5 |  |
| 122 | Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Практическая работа по теме "Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц"                                     | 1 |  | 0.5 |  |
| 123 | Резерв. Обобщение по теме: «Компьютер – универсальное устройство обработки данных»                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 124 | Резерв. Обобщение по теме: «Компьютер – универсальное устройство обработки данных»                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 125 | Резерв. Обобщение по теме: «Представление информации в компьютере»                                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 126 | Резерв. Обобщение по теме: «Представление информации в компьютере»                                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 127 | Резерв. Обобщение по теме: «Основы алгебры логики»                                                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 128 | Резерв. Обобщение по теме: «Основы алгебры логики»                                                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 129 | Резерв. Обобщение по теме: «Основы алгебры логики»                                                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 130 | Резерв. Обобщение по теме: «Компьютерная арифметика»                                                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 131 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»                                                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 132 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»                                                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 133 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»                                                                                                                              | 1 |  |     |  |



|                                     |                                                           |     |   |      |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|---|------|--|
| 134                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование» | 1   |   |      |  |
| 135                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Информационные технологии»    | 1   |   |      |  |
| 136                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Информационные технологии»    | 1   |   |      |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                           | 136 | 0 | 21.5 |  |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                               | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                          | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                       |
| 1        | Количество информации                                                                                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 2        | Алгоритмы сжатия данных                                                                                                  | 1                |                  |                  |                                                       |
| 3        | Алгоритм Хаффмана                                                                                                        | 1                |                  |                  |                                                       |
| 4        | Практическая работа по теме "Сжатие данных с помощью алгоритма Хаффмана"                                                 | 1                |                  | 1                |                                                       |
| 5        | Алгоритм LZW                                                                                                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 6        | Алгоритмы сжатия данных с потерями. Практическая работа по теме "Сжатие данных с потерями (алгоритмы JPEG, MP3)"         | 1                |                  | 0.5              |                                                       |
| 7        | Скорость передачи данных                                                                                                 | 1                |                  |                  |                                                       |
| 8        | Помехоустойчивые коды                                                                                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 9        | Практическая работа по теме "Помехоустойчивые коды"                                                                      | 1                |                  | 1                |                                                       |
| 10       | Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системный эффект. Управление как информационный процесс. Обратная связь | 1                |                  |                  |                                                       |
| 11       | Модели и моделирование                                                                                                   | 1                |                  |                  |                                                       |
| 12       | Графы                                                                                                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 13       | Решение задач с помощью графов                                                                                           | 1                |                  |                  |                                                       |
| 14       | Деревья                                                                                                                  | 1                |                  |                  |                                                       |
| 15       | Основы теории игр                                                                                                        | 1                |                  |                  |                                                       |
| 16       | Практическая работа по теме "Поиск выигрышной стратегии в игре с полной информацией"                                     | 1                |                  | 1                |                                                       |
| 17       | Средства искусственного интеллекта                                                                                       | 1                |                  |                  |                                                       |
| 18       | Практическая работа по теме "Средства искусственного интеллекта"                                                         | 1                |                  | 1                |                                                       |
| 19       | Формализация понятия алгоритма. Машина Тьюринга как универсальная модель вычислений. Тезис Чёрча—Тьюринга                | 1                |                  |                  |                                                       |
| 20       | Практическая работа по теме "Составление простой программы для машины Тьюринга"                                          | 1                |                  | 1                |                                                       |
| 21       | Машина Поста                                                                                                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 22       | Нормальные алгорифмы Маркова                                                                                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 23       | Алгоритмически неразрешимые задачи. Задача останова. Невозможность автоматической отладки программ                       | 1                |                  |                  |                                                       |
| 24       | Сложность вычислений                                                                                                     | 1                |                  |                  |                                                       |

|    |                                                                                                                                                 |   |  |   |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|
| 25 | Поиск простых чисел в заданном диапазоне с помощью алгоритма «решето Эратосфена»                                                                | 1 |  |   |  |
| 26 | Практическая работа по теме "Поиск простых чисел в заданном диапазоне"                                                                          | 1 |  | 1 |  |
| 27 | Многоразрядные целые числа, задачи длинной арифметики                                                                                           | 1 |  |   |  |
| 28 | Практическая работа по теме "Реализация вычислений с многоразрядными числами"                                                                   | 1 |  | 1 |  |
| 29 | Словари (ассоциативные массивы, отображения). Хэш-таблицы. Построение алфавитно-частотного словаря для заданного текста                         | 1 |  |   |  |
| 30 | Практическая работа по теме "Построение алфавитно-частотного словаря для заданного текста"                                                      | 1 |  | 1 |  |
| 31 | Анализ текста на естественном языке. Выделение последовательностей по шаблону. Регулярные выражения. Частотный анализ                           | 1 |  |   |  |
| 32 | Практическая работа по теме "Анализ текста на естественном языке"                                                                               | 1 |  | 1 |  |
| 33 | Стеки. Анализ правильности скобочного выражения                                                                                                 | 1 |  |   |  |
| 34 | Вычисление арифметического выражения, записанного в постфиксной форме                                                                           | 1 |  |   |  |
| 35 | Практическая работа по теме "Вычисление арифметического выражения, записанного в постфиксной форме"                                             | 1 |  | 1 |  |
| 36 | Очереди. Использование очереди для временного хранения данных                                                                                   | 1 |  |   |  |
| 37 | Практическая работа по теме "Использование очереди"                                                                                             | 1 |  | 1 |  |
| 38 | Деревья. Реализация дерева с помощью ссылочных структур. Двоичные (бинарные) деревья. Построение дерева для заданного арифметического выражения | 1 |  |   |  |
| 39 | Практическая работа по теме "Использование деревьев для вычисления арифметических выражений"                                                    | 1 |  | 1 |  |
| 40 | Рекурсивные алгоритмы обхода дерева. Использование стека и очереди для обхода дерева                                                            | 1 |  |   |  |
| 41 | Рекурсивные алгоритмы обхода дерева. Использование стека и очереди для обхода дерева                                                            | 1 |  |   |  |
| 42 | Алгоритмы на графах. Построение минимального остовного дерева взвешенного связного неориентированного графа                                     | 1 |  |   |  |
| 43 | Обход графа в глубину. Обход графа в ширину                                                                                                     | 1 |  |   |  |

|    |                                                                                                           |   |  |     |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 44 | Количество различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа                           | 1 |  |     |  |
| 45 | Алгоритм Дейкстры.                                                                                        | 1 |  |     |  |
| 46 | Практическая работа по теме "Вычисление длины кратчайшего пути между вершинами графа (алгоритм Дейкстры)" | 1 |  | 1   |  |
| 47 | Алгоритм Флойда—Уоршалла                                                                                  | 1 |  |     |  |
| 48 | Задачи, решаемые с помощью динамического программирования: вычисление рекурсивных функций                 | 1 |  |     |  |
| 49 | Практическая работа по теме "Вычисление рекурсивных функций с помощью динамического программирования"     | 1 |  | 1   |  |
| 50 | Задачи, решаемые с помощью динамического программирования: подсчёт количества вариантов                   | 1 |  |     |  |
| 51 | Практическая работа по теме "Подсчёт количества вариантов с помощью динамического программирования"       | 1 |  | 1   |  |
| 52 | Задачи, решаемые с помощью динамического программирования: задачи оптимизации                             | 1 |  |     |  |
| 53 | Понятие о парадигмах программирования. Обзор языков программирования                                      | 1 |  |     |  |
| 54 | Понятие об объектно-ориентированном программировании                                                      | 1 |  |     |  |
| 55 | Объекты и классы. Свойства и методы объектов                                                              | 1 |  |     |  |
| 56 | Объектно-ориентированный анализ                                                                           | 1 |  |     |  |
| 57 | Практическая работа по теме "Использование готовых классов в программе"                                   | 1 |  | 1   |  |
| 58 | Разработка программ на основе объектно-ориентированного подхода                                           | 1 |  |     |  |
| 59 | Практическая работа "Разработка простой программы с использованием классов"                               | 1 |  | 1   |  |
| 60 | Инкапсуляция. Практическая работа по теме "Разработка класса, использующего инкапсуляцию"                 | 1 |  | 0.5 |  |
| 61 | Наследование. Полиморфизм                                                                                 | 1 |  |     |  |
| 62 | Практическая работа по теме "Разработка иерархии классов"                                                 | 1 |  | 1   |  |
| 63 | Среды быстрой разработки программ. Проектирование интерфейса пользователя                                 | 1 |  |     |  |
| 64 | Проектирование интерфейса пользователя                                                                    | 1 |  |     |  |
| 65 | Использование готовых управляемых элементов для построения интерфейса                                     | 1 |  |     |  |
| 66 | Практическая работа по теме "Разработка программы с графическим интерфейсом"                              | 1 |  | 1   |  |
| 67 | Изучение второго языка программирования                                                                   | 1 |  |     |  |
| 68 | Изучение второго языка программирования                                                                   | 1 |  |     |  |

|    |                                                                                                                          |   |  |     |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 69 | Этапы компьютерно-математического моделирования                                                                          | 1 |  |     |  |
| 70 | Дискретизация при математическом моделировании непрерывных процессов. Моделирование движения                             | 1 |  |     |  |
| 71 | Практическая работа по теме "Моделирование движения"                                                                     | 1 |  | 1   |  |
| 72 | Моделирование биологических систем. Практическая работа по теме "Моделирование биологических систем"                     | 1 |  | 0.5 |  |
| 73 | Математические модели в экономике. Вычислительные эксперименты с моделями                                                | 1 |  |     |  |
| 74 | Вероятностные модели. Практическая работа по теме "Имитационное моделирование с помощью метода Монте-Карло"              | 1 |  | 0.5 |  |
| 75 | Компьютерное моделирование систем управления                                                                             | 1 |  |     |  |
| 76 | Обработка результатов эксперимента                                                                                       | 1 |  |     |  |
| 77 | Табличные (реляционные) базы данных                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 78 | Поиск, сортировка и фильтрация данных. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах     | 1 |  |     |  |
| 79 | Практическая работа по теме "Работа с готовой базой данных"                                                              | 1 |  | 1   |  |
| 80 | Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность базы данных                           | 1 |  |     |  |
| 81 | Практическая работа по теме "Разработка многотабличной базы данных"                                                      | 1 |  | 1   |  |
| 82 | Запросы к многотабличным базам данных                                                                                    | 1 |  |     |  |
| 83 | Практическая работа по теме "Запросы к многотабличной базе данных"                                                       | 1 |  | 1   |  |
| 84 | Язык управления данными SQL                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 85 | Практическая работа по теме "Управление данными с помощью языка SQL"                                                     | 1 |  | 1   |  |
| 86 | Нереляционные базы данных. Экспертные системы                                                                            | 1 |  |     |  |
| 87 | Интернет-приложения                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 88 | Понятие о серверной и клиентской частях сайта. Технология «клиент — сервер», её достоинства и недостатки                 | 1 |  |     |  |
| 89 | Основы языка HTML                                                                                                        | 1 |  |     |  |
| 90 | Практическая работа по теме "Создание текстовой веб-страницы"                                                            | 1 |  | 1   |  |
| 91 | Основы языка HTML                                                                                                        | 1 |  |     |  |
| 92 | Основы языка HTML                                                                                                        | 1 |  |     |  |
| 93 | Практическая работа по теме "Создание веб-страницы, включающей мультимедийные объекты (рисунки, звуковые данные, видео)" | 1 |  | 1   |  |
| 94 | Основы каскадных таблиц стилей (CSS)                                                                                     | 1 |  |     |  |

|     |                                                                                                                             |   |  |     |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 95  | Практическая работа по теме "Оформление страницы с помощью каскадных таблиц стилей"                                         | 1 |  | 1   |  |
| 96  | Сценарии на языке JavaScript                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 97  | Сценарии на языке JavaScript                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 98  | Формы на веб-странице                                                                                                       | 1 |  |     |  |
| 99  | Практическая работа по теме "Обработка данных форм"                                                                         | 1 |  | 1   |  |
| 100 | Размещение веб-сайтов. Услуга хостинга. Загрузка файлов на сайт                                                             | 1 |  |     |  |
| 101 | Кадрирование. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция уровней, коррекция цвета. Обесцвечивание цветных изображений  | 1 |  |     |  |
| 102 | Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств. Практическая работа по теме "Обработка цифровых фотографий" | 1 |  | 0.5 |  |
| 103 | Ретушь. Работа с областями. Фильтры. Практическая работа по теме "Ретушь цифровых фотографий"                               | 1 |  | 0.5 |  |
| 104 | Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя. Каналы. Сохранение выделенной области                                 | 1 |  |     |  |
| 105 | Практическая работа по теме "Многослойные изображения"                                                                      | 1 |  | 1   |  |
| 106 | Подготовка иллюстраций для веб-сайтов. Практическая работа по теме "Анимированные изображения"                              | 1 |  | 0.5 |  |
| 107 | Векторная графика. Векторизация растровых изображений                                                                       | 1 |  |     |  |
| 108 | Практическая работа по теме "Векторная графика"                                                                             | 1 |  | 1   |  |
| 109 | Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей                                                                     | 1 |  |     |  |
| 110 | Практическая работа по теме "Создание простых трёхмерных моделей"                                                           | 1 |  | 1   |  |
| 111 | Сеточные модели. Материалы                                                                                                  | 1 |  |     |  |
| 112 | Практическая работа по теме "Сеточные модели"                                                                               | 1 |  | 1   |  |
| 113 | Моделирование источников освещения. Камеры                                                                                  | 1 |  |     |  |
| 114 | Практическая работа по теме "Рендеринг"                                                                                     | 1 |  | 1   |  |
| 115 | Аддитивные технологии (3D-принтеры)                                                                                         | 1 |  |     |  |
| 116 | Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности                                                                   | 1 |  |     |  |
| 117 | Резерв. Обобщение по теме: «Информация и информационные процессы»                                                           | 1 |  |     |  |
| 118 | Резерв. Обобщение по теме: «Информация и информационные процессы»                                                           | 1 |  |     |  |
| 119 | Резерв. Обобщение по теме: «Моделирование»                                                                                  | 1 |  |     |  |

|                                     |                                                                       |     |   |      |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|---|------|--|
| 120                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Моделирование»                            | 1   |   |      |  |
| 121                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»             | 1   |   |      |  |
| 122                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»             | 1   |   |      |  |
| 123                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»             | 1   |   |      |  |
| 124                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»             | 1   |   |      |  |
| 125                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»             | 1   |   |      |  |
| 126                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»             | 1   |   |      |  |
| 127                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»             | 1   |   |      |  |
| 128                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»             | 1   |   |      |  |
| 129                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»             | 1   |   |      |  |
| 130                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Алгоритмы и программирование»             | 1   |   |      |  |
| 131                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Компьютерно-математическое моделирование» | 1   |   |      |  |
| 132                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Компьютерно-математическое моделирование» | 1   |   |      |  |
| 133                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Базы данных»                              | 1   |   |      |  |
| 134                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Базы данных»                              | 1   |   |      |  |
| 135                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Компьютерная графика»                     | 1   |   |      |  |
| 136                                 | Резерв. Обобщение по теме: «Компьютерная графика»                     | 1   |   |      |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                       | 136 | 0 | 36.5 |  |

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

| <b>Код проверяемого требования</b> | <b>Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.</b>                          | <i>Знать (понимать)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1                                | Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации |
| 1.2                                | Наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей                                                                                                                                                                                                                  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3 | Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.4 | Понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки                                                      |
| 1.5 | Знание функциональные возможности инструментальных средств среды разработки                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.6 | Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.7 | Понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах                                                                                                                                                          |
| 1.8 | Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа                  |
| 2.  | <i>Уметь</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.1 | Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде                                             |
| 2.2 | Умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и (или) построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов          |
| 2.3 | Умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации. Умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи                                                                      |
| 2.4 | Умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.5 | Умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления |
| 2.6 | Умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения                                                                                                                              |
| 2.7 | Умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа)                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.8  | Умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.9  | Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.10 | Умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.11 | Владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.12 | Умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; умение использовать средства отладки программ в среде программирования |
| 2.13 | Умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.14 | Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Цифровая грамотность                                                                                                                                                      |
| 1.1 | Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2  | Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Протоколы стека TCP/IP. Система доменных имён. Разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.3  | Файловая система. Поиск в файловой системе. Принципы размещения и именования файлов в долговременной памяти. Шаблоны для описания групп файлов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.4  | Скорость передачи данных. Зависимость времени передачи от информационного объёма данных и характеристик канала связи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.5  | Шифрование данных. Симметричные и несимметричные шифры. Шифры простой замены. Шифр Цезаря. Шифр Виженера. Алгоритм шифрования RSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.6  | Коды, позволяющие обнаруживать и исправлять ошибки, возникающие при передаче данных. Расстояние Хэмминга. Кодирование с повторением битов. Коды Хэмминга                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2    | Теоретические основы информатики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1  | Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Декодирование сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов. Условие Фано. Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.2  | Теоретические подходы к оценке количества информации. Единицы измерения количества информации. Алфавитный подход к оценке количества информации. Закон аддитивности информации. Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.3  | Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционной системе счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними. Арифметические операции в позиционных системах счисления |
| 2.4  | Троичная уравновешенная система счисления. Двоично-десятичная система счисления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.5  | Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.6  | Кодирование изображений. Оценка информационного объёма графических данных при заданных разрешении и глубине кодирования цвета. Цветовые модели. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.7  | Алгебра логики. Понятие высказывания. Высказывательные формы (предикаты). Кванторы существования и всеобщности. Логические операции. Таблицы истинности. Логические выражения. Логические тождества. Логические операции и операции над множествами. Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения и системы уравнений. Логические функции. Зависимость количества возможных логических функций от количества аргументов. Канонические формы логических выражений                                                                                                 |
| 2.8  | Совершенные дизъюнктивные конъюнктивные нормальные формы, алгоритмы их построения по таблице истинности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.9  | Логические элементы в составе компьютера. Триггер. Сумматор. Многоразрядный сумматор. Построение схем на логических элементах по заданному логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.10 | Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.11 | Представление целых чисел в памяти компьютера. Ограниченность диапазона чисел при ограничении количества разрядов. Переполнение разрядной сетки. Беззнаковые и знаковые данные. Знаковый бит. Двоичный дополнительный код отрицательных чисел.<br>Побитовые логические операции. Логический, арифметический и циклический сдвиги. Шифрование с помощью побитовой операции «исключающее ИЛИ»                                                                                       |
| 2.12 | Представление вещественных чисел в памяти компьютера. Значащая часть и порядок числа. Диапазон значений вещественных чисел. Проблемы хранения вещественных чисел, связанные с ограничением количества разрядов. Выполнение операций с вещественными числами, накопление ошибок при вычислениях                                                                                                                                                                                    |
| 2.13 | Графы. Основные понятия. Виды графов. Описание графов с помощью матриц смежности, весовых матриц, списков смежности. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа)                                                                                                                                                 |
| 2.14 | Деревья. Бинарное дерево. Деревья поиска. Способы обхода дерева. Представление арифметических выражений в виде дерева. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.15 | Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные и проигрышные позиции. Выигрышные стратегии                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.16 | Средства искусственного интеллекта. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Нейронные сети                                                                                                                                                                                                                   |
| 3    | Алгоритмы и программирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1  | Формализация понятия алгоритма. Машина Тьюринга как универсальная модель вычислений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2  | Оценка сложности вычислений. Время работы и объём используемой памяти, их зависимость от размера исходных данных. Оценка асимптотической сложности алгоритмов. Алгоритмы полиномиальной сложности. Переборные алгоритмы. Примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность                                                                                                                                                                     |
| 3.3  | Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.4  | Алгоритмы обработки натуральных чисел, записанных в позиционных системах счисления: разбиение записи числа на отдельные цифры, нахождение суммы и произведения цифр, нахождение максимальной (минимальной) цифры.<br>Представление числа в виде набора простых сомножителей. Алгоритм быстрого возведения в степень. Поиск простых чисел в заданном диапазоне с помощью алгоритма «решето Эратосфена»                                                                             |
| 3.5  | Многоразрядные целые числа, задачи длинной арифметики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.6  | Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Сложные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной.<br>Обработка данных, хранящихся в файлах. Текстовые и двоичные файлы. Файловые переменные (файловые указатели). Чтение из файла. Запись в файл.<br>Разбиение задачи на подзадачи. Подпрограммы (процедуры и функции).<br>Использование стандартной библиотеки языка программирования |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.7  | Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции. Использование стека для организации рекурсивных вызовов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.8  | Численные методы. Точное и приближённое решения задачи. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Численные методы решения уравнений: метод перебора, метод половинного деления. Приближённое вычисление длин кривых. Вычисление площадей фигур с помощью численных методов (метод прямоугольников, метод трапеций). Поиск максимума (минимума) функции одной переменной методом половинного деления                                                                                                                                                                                                             |
| 3.9  | Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Алгоритмы обработки символьных строк: подсчёт количества появлений символа в строке, разбиение строки на слова по пробельным символам, поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку. Генерация всех слов в некотором алфавите, удовлетворяющих заданным ограничениям. Преобразование числа в символьную строку и обратно                                                                                                                                                            |
| 3.10 | Массивы и последовательности чисел. Вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию). Линейный поиск заданного значения в массиве. Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Сортировка слиянием. Быстрая сортировка массива (алгоритм QuickSort). Двоичный поиск в отсортированном массиве |
| 3.11 | Двумерные массивы (матрицы). Алгоритмы обработки двумерных массивов: заполнение двумерного числового массива по заданным правилам, поиск элемента в двумерном массиве, вычисление максимума (минимума) и суммы элементов двумерного массива, перестановка строк и столбцов двумерного массива                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.12 | Словари (ассоциативные массивы, отображения). Хэш-таблицы. Построение алфавитно-частотного словаря для заданного текста                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.13 | Стеки. Анализ правильности скобочного выражения. Вычисление арифметического выражения, записанного в постфиксной форме.<br>Очереди. Использование очереди для временного хранения данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.14 | Алгоритмы на графах. Построение минимального остовного дерева взвешенного связного неориентированного графа. Количество различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа. Алгоритм Дейкстры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.15 | Деревья. Реализация дерева с помощью ссылочных структур. Двоичные (бинарные) деревья. Построение дерева для заданного арифметического выражения. Рекурсивные алгоритмы обхода дерева. Использование стека и очереди для обхода дерева                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.16 | Динамическое программирование как метод решения задач с сохранением промежуточных результатов. Задачи, решаемые с помощью динамического программирования: вычисление рекурсивных функций, подсчёт количества вариантов, задачи оптимизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.17 | Понятие об объектно-ориентированном программировании. Объекты и классы. Свойства и методы объектов. Объектно-ориентированный анализ. Разработка программ на основе объектно-ориентированного подхода. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4    | Информационные технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.1  | Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и (или) построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Программные средства и Интернет-сервисы для обработки и представления данных. Большие данные. Машинное обучение                                                                                                                                                                              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2 | Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Построение столбчатых, линейчатых и круговых диаграмм. Построение графиков функций. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц                                                   |
| 4.3 | Дискретизация при математическом моделировании непрерывных процессов. Моделирование движения. Моделирование биологических систем. Математические модели в экономике. Вычислительные эксперименты с моделями. Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Оценка числовых параметров моделируемых объектов и процессов. Восстановление зависимостей по результатам эксперимента                                           |
| 4.4 | Вероятностные модели. Методы Монте-Карло. Имитационное моделирование. Системы массового обслуживания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.5 | Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность базы данных. Запросы к многотабличным базам данных |
| 4.6 | Текстовый процессор. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок                                                                                                                                                                                                                                    |

## 1.12. Физика (базовый уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике базового уровня на уровне среднего общего образования разработана на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.

Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной картины мира обучающихся 10–11 классов при обучении их физике на базовом уровне на основе системно-деятельностного подхода. Программа по физике соответствует требованиям ФГОС СОО к планируемым личностным, предметным и метапредметным результатам обучения, а также учитывает необходимость реализации межпредметных связей физики с естественно-научными учебными предметами. В ней определяются основные цели изучения физики на уровне среднего общего образования, планируемые результаты освоения курса физики: личностные, метапредметные, предметные (на базовом уровне).

Программа по физике включает:

- планируемые результаты освоения курса физики на базовом уровне, в том числе предметные результаты по годам обучения;
- содержание учебного предмета «Физика» по годам обучения.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, физической географией и астрономией. Использование и активное применение физических знаний определяет характер и развитие разнообразных технологий в сфере энергетики, транспорта, освоения космоса, получения новых материалов с заданными свойствами и других. Изучение физики вносит основной вклад в формирование естественно-научной картины мира обучающихся, в формирование умений применять научный метод познания при выполнении ими учебных исследований.

В основу курса физики для уровня среднего общего образования положен ряд идей, которые можно рассматривать как принципы его построения.

*Идея целостности.* В соответствии с ней курс является логически завершённым, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики.

*Идея генерализации.* В соответствии с ней материал курса физики объединён вокруг физических теорий. Ведущим в курсе является формирование представлений о структурных уровнях материи, веществе и поле.

*Идея гуманитаризации.* Её реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, а также с мировоззренческими, нравственными и экологическими проблемами.

*Идея прикладной направленности.* Курс физики предполагает знакомство с широким кругом технических и технологических приложений изученных теорий и законов.

*Идея экологизации* реализуется посредством введения элементов содержания, посвящённых экологическим проблемам современности, которые связаны с развитием техники и технологий, а также обсуждения проблем рационального природопользования и экологической безопасности.

Стержневыми элементами курса физики на уровне среднего общего образования являются физические теории (формирование представлений о структуре построения физической теории, роли фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, границах применимости теорий, для описания естественно-научных явлений и процессов).

Системно-деятельностный подход в курсе физики реализуется прежде всего за счёт организации экспериментальной деятельности обучающихся. Для базового уровня курса физики – это использование системы фронтальных кратковременных экспериментов и лабораторных работ, которые в программе по физике объединены в общий список ученических практических работ. Выделение в указанном перечне лабораторных работ, проводимых для контроля и оценки, осуществляется участниками образовательного процесса исходя из особенностей планирования и оснащения кабинета физики. При этом обеспечивается овладение обучающимися умениями проводить косвенные измерения, исследования зависимостей физических величин и постановку опытов по проверке предложенных гипотез.

Большое внимание уделяется решению расчётных и качественных задач. При этом для расчётных задач приоритетом являются задачи с явно заданной физической моделью, позволяющие применять изученные законы и закономерности как из одного раздела курса, так и интегрируя знания из разных разделов. Для качественных задач приоритетом являются задания на объяснение протекания физических явлений и процессов в окружающей жизни, требующие выбора физической модели для ситуации практико-ориентированного характера.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО к материально-техническому обеспечению учебного процесса базовый уровень курса физики на уровне среднего общего образования должен изучаться в условиях предметного кабинета физики или в условиях интегрированного кабинета предметов естественно-научного цикла. В кабинете физики должно быть необходимое лабораторное оборудование для выполнения указанных в программе по физике ученических практических работ и демонстрационное оборудование.

Демонстрационное оборудование формируется в соответствии с принципом минимальной достаточности и обеспечивает постановку перечисленных в программе по физике ключевых демонстраций для исследования изучаемых явлений и процессов, эмпирических и фундаментальных законов, их технических применений.

Лабораторное оборудование для ученических практических работ формируется в виде тематических комплектов и обеспечивается в расчёте одного комплекта на двух обучающихся. Тематические комплекты лабораторного оборудования должны быть построены на комплексном использовании аналоговых и цифровых приборов, а также компьютерных измерительных систем в виде цифровых лабораторий.

Основными целями изучения физики в общем образовании являются:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, адекватной условиям задачи;

- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

На изучение физики (базовый уровень) на уровне среднего общего образования отводится 136 часов: в 10 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 11 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных и практических работ является рекомендованным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 10 КЛАСС

#### Раздел 1. Физика и методы научного познания

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике.

Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия.

Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

*Демонстрации*

Аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчики.

#### Раздел 2. Механика

##### *Тема 1. Кинематика*

Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория.

Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей.

Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени.

Свободное падение. Ускорение свободного падения.

Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение.

Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи.

*Демонстрации*

Модель системы отсчёта, иллюстрация кинематических характеристик движения.

Преобразование движений с использованием простых механизмов.

Падение тел в воздухе и в разреженном пространстве.

Наблюдение движения тела, брошенного под углом к горизонту и горизонтально.

Измерение ускорения свободного падения.

Направление скорости при движении по окружности.

*Ученический эксперимент, лабораторные работы*

Изучение неравномерного движения с целью определения мгновенной скорости.

Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю.

Изучение движения шарика в вязкой жидкости.

Изучение движения тела, брошенного горизонтально.

## ***Тема 2. Динамика***

Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.

Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек.

Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.

Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе.

Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела.

Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела.

Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников.

### ***Демонстрации***

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Невесомость. Вес тела при ускоренном подъёме и падении.

Сравнение сил трения покоя, качения и скольжения.

Условия равновесия твёрдого тела. Виды равновесия.

*Ученический эксперимент, лабораторные работы*

Изучение движения бруска по наклонной плоскости.

Исследование зависимости сил упругости, возникающих в пружине и резиновом образце, от их деформации.

Исследование условий равновесия твёрдого тела, имеющего ось вращения.

## ***Тема 3. Законы сохранения в механике***

Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Работа силы. Мощность силы.

Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии.

Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли.

Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии.

Упругие и неупругие столкновения.

Технические устройства и практическое применение: водомёт, копёр, пружинный пистолет, движение ракет.

### ***Демонстрации***

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

*Ученический эксперимент, лабораторные работы*



Изучение абсолютно неупругого удара с помощью двух одинаковых нитяных маятников.

Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута.

### **Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика**

#### ***Тема 1. Основы молекулярно-кинетической теории***

Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро.

Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия.

Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара.

Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр.

#### ***Демонстрации***

Опыты, доказывающие дискретное строение вещества, фотографии молекул органических соединений.

Опыты по диффузии жидкостей и газов.

Модель броуновского движения.

Модель опыта Штерна.

Опыты, доказывающие существование межмолекулярного взаимодействия.

Модель, иллюстрирующая природу давления газа на стенки сосуда.

Опыты, иллюстрирующие уравнение состояния идеального газа, изопроцессы.

#### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы***

Определение массы воздуха в классной комнате на основе измерений объёма комнаты, давления и температуры воздуха в ней.

Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа.

#### ***Тема 2. Основы термодинамики***

Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче.

Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа.

Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.

Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер.

#### ***Демонстрации***

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы: вылет пробки из бутылки под действием сжатого воздуха, нагревание эфира в латунной трубке путём трения (видеодемонстрация).

Изменение внутренней энергии (температуры) тела при теплопередаче.

Опыт по адиабатному расширению воздуха (опыт с воздушным огнём).

Модели паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, реактивного двигателя.

*Ученический эксперимент, лабораторные работы*

Измерение удельной теплоёмкости.

### ***Тема 3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы***

Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления.

Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация.

Уравнение теплового баланса.

Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии.

*Демонстрации*

Свойства насыщенных паров.

Кипение при пониженном давлении.

Способы измерения влажности.

Наблюдение нагревания и плавления кристаллического вещества.

Демонстрация кристаллов.

*Ученический эксперимент, лабораторные работы*

Измерение относительной влажности воздуха.

## **Раздел 4. Электродинамика**

### ***Тема 1. Электростатика***

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда.

Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости электрического поля.

Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость.

Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер.

*Демонстрации*

Устройство и принцип действия электрометра.

Взаимодействие наэлектризованных тел.

Электрическое поле заряженных тел.

Проводники в электростатическом поле.

Электростатическая защита.

Диэлектрики в электростатическом поле.

Зависимость емкости плоского конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и диэлектрической проницаемости.

Энергия заряженного конденсатора.

*Ученический эксперимент, лабораторные работы*

Измерение емкости конденсатора.

## **Тема 2. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах**

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток.

Напряжение. Закон Ома для участка цепи.

Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.

Работа электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Мощность электрического тока.

Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание.

Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.

Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков.

Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р–п-перехода. Полупроводниковые приборы.

Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз.

Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма.

Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника.

### *Демонстрации*

Измерение силы тока и напряжения.

Зависимость сопротивления цилиндрических проводников от длины, площади поперечного сечения и материала.

Смешанное соединение проводников.

Прямое измерение электродвижущей силы. Короткое замыкание гальванического элемента и оценка внутреннего сопротивления.

Зависимость сопротивления металлов от температуры.

Проводимость электролитов.

Искровой разряд и проводимость воздуха.

Односторонняя проводимость диода.

*Ученический эксперимент, лабораторные работы*

Изучение смешанного соединения резисторов.

Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления.

Наблюдение электролиза.

### **Межпредметные связи**

Изучение курса физики базового уровня в 10 классе осуществляется с учётом содержательных межпредметных связей с курсами математики, биологии, химии, географии и технологии.

*Межпредметные понятия*, связанные с изучением методов научного познания: явление, научный факт, гипотеза, физическая величина, закон, теория, наблюдение, эксперимент, моделирование, модель, измерение.

*Математика*: решение системы уравнений, линейная функция, парабола, гипербола, их графики и свойства, тригонометрические функции: синус, косинус, тангенс, котангенс, основное тригонометрическое тождество, векторы и их проекции на оси координат, сложение векторов.

*Биология*: механическое движение в живой природе, диффузия, осмос, теплообмен живых организмов (виды теплопередачи, тепловое равновесие), электрические явления в живой природе.

*Химия:* дискретное строение вещества, строение атомов и молекул, моль вещества, молярная масса, тепловые свойства твёрдых тел, жидкостей и газов, электрические свойства металлов, электролитическая диссоциация, гальваника.

*География:* влажность воздуха, ветры, барометр, термометр.

*Технология:* преобразование движений с использованием механизмов, учёт трения в технике, подшипники, использование закона сохранения импульса в технике (ракета, водомёт и другие), двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, бытовой холодильник, кондиционер, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии, электростатическая защита, заземление электроприборов, ксерокс, струйный принтер, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, гальваника.

## 11 КЛАСС

### Раздел 4. Электродинамика

#### *Тема 3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция*

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов.

Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током.

Сила Ампера, её модуль и направление.

Сила Лоренца, её модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца.

Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея.

Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле.

Правило Ленца.

Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции.

Энергия магнитного поля катушки с током.

Электромагнитное поле.

Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь.

*Демонстрации*

Опыт Эрстеда.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Линии индукции магнитного поля.

Взаимодействие двух проводников с током.

Сила Ампера.

Действие силы Лоренца на ионы электролита.

Явление электромагнитной индукции.

Правило Ленца.

Зависимость электродвижущей силы индукции от скорости изменения магнитного потока.

Явление самоиндукции.

*Ученический эксперимент, лабораторные работы*

Изучение магнитного поля катушки с током.

Исследование действия постоянного магнита на рамку с током.

Исследование явления электромагнитной индукции.

## **Раздел 5. Колебания и волны**

### ***Тема 1. Механические и электромагнитные колебания***

Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре.

Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания.

Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения.

Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни.

Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач.

#### *Демонстрации*

Исследование параметров колебательной системы (пружинный или математический маятник).

Наблюдение затухающих колебаний.

Исследование свойств вынужденных колебаний.

Наблюдение резонанса.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограммы (зависимости силы тока и напряжения от времени) для электромагнитных колебаний.

Резонанс при последовательном соединении резистора, катушки индуктивности и конденсатора.

Модель линии электропередачи.

#### *Ученический эксперимент, лабораторные работы*

Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза.

Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединённых конденсатора, катушки и резистора.

### ***Тема 2. Механические и электромагнитные волны***

Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн.

Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука.

Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов  $E$ ,  $B$ ,  $V$  в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн.

Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту.

Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация.

Электромагнитное загрязнение окружающей среды.

Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь.

#### *Демонстрации*

Образование и распространение поперечных и продольных волн.  
Колеблющееся тело как источник звука.  
Наблюдение отражения и преломления механических волн.  
Наблюдение интерференции и дифракции механических волн.  
Звуковой резонанс.  
Наблюдение связи громкости звука и высоты тона с амплитудой и частотой колебаний.  
Исследование свойств электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция.

### ***Тема 3. Оптика***

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света.

Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале.

Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения.

Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет.

Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой.

Пределы применимости геометрической оптики.

Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников.

Дифракция света. Дифракционная решётка. Условия наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку.

Поляризация света.

Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решётка, поляроид.

#### ***Демонстрации***

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы.

Полное внутреннее отражение. Модель световода.

Исследование свойств изображений в линзах.

Модели микроскопа, телескопа.

Наблюдение интерференции света.

Наблюдение дифракции света.

Наблюдение дисперсии света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решётки.

Наблюдение поляризации света.

#### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы***

Измерение показателя преломления стекла.

Исследование свойств изображений в линзах.

Наблюдение дисперсии света.

## **Раздел 6. Основы специальной теории относительности**

Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна.

Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины.

Энергия и импульс релятивистской частицы.

Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя.

## **Раздел 7. Квантовая физика**

### ***Тема 1. Элементы квантовой оптики***

Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона.

Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А. Г. Столетова. Законы фотоэффекта.

Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта.

Давление света. Опыты П. Н. Лебедева.

Химическое действие света.

Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод.

#### *Демонстрации*

Фотоэффект на установке с цинковой пластиной.

Исследование законов внешнего фотоэффекта.

Светодиод.

Солнечная батарея.

### ***Тема 2. Строение атома***

Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию  $\alpha$ -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода.

Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм.

Спонтанное и вынужденное излучение.

Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.

#### *Демонстрации*

Модель опыта Резерфорда.

Определение длины волны лазера.

Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Лазер.

*Ученический эксперимент, лабораторные работы*

Наблюдение линейчатого спектра.

### ***Тема 3. Атомное ядро***

Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы.

Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга–Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы.

Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада.

Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер.

Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики.

Элементарные частицы. Открытие позитрона.

Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.

Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира.

Технические устройства и практическое применение: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба.

*Демонстрации*

Счётчик ионизирующих частиц.

*Ученический эксперимент, лабораторные работы*

Исследование треков частиц (по готовым фотографиям).

## **Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики**

Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии.

Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение.

Солнечная система.

Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд. Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд.

Млечный Путь – наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик.

Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение.

Масштабная структура Вселенной. Метагалактика.

Нерешённые проблемы астрономии.

*Ученические наблюдения*

Наблюдения невооружённым глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звёзды.

Наблюдения в телескоп Луны, планет, Млечного Пути.

### **Обобщающее повторение**

Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе.

### **Межпредметные связи**

Изучение курса физики базового уровня в 11 классе осуществляется с учётом содержательных межпредметных связей с курсами математики, биологии, химии, географии и технологии.

*Межпредметные понятия*, связанные с изучением методов научного познания: явление, научный факт, гипотеза, физическая величина, закон, теория, наблюдение, эксперимент, моделирование, модель, измерение.

*Математика*: решение системы уравнений, тригонометрические функции: синус, косинус, тангенс, котангенс, основное тригонометрическое тождество, векторы и их проекции на оси



координат, сложение векторов, производные элементарных функций, признаки подобия треугольников, определение площади плоских фигур и объёма тел.

*Биология:* электрические явления в живой природе, колебательные движения в живой природе, оптические явления в живой природе, действие радиации на живые организмы.

*Химия:* строение атомов и молекул, кристаллическая структура твёрдых тел, механизмы образования кристаллической решётки, спектральный анализ.

*География:* магнитные полюса Земли, залежи магнитных руд, фотосъёмка земной поверхности, предсказание землетрясений.

*Технология:* линии электропередач, генератор переменного тока, электродвигатель, индукционная печь, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь, проекционный аппарат, волоконная оптика, солнечная батарея.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Освоение учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования (базовый уровень) должно обеспечить достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения учебного предмета «Физика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### **1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

#### **2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и техники;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

#### **4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

#### **5) трудового воспитания:**

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

**6) экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

**7) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

#### **Базовые исследовательские действия:**

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;

владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

### **Работа с информацией:**

владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

оценивать достоверность информации;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности;

распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  
признавать своё право и право других на ошибки.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по физике для уровня среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения **в 10 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;

распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов;

описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

К концу обучения **в 11 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира;

учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля–Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;

строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;

выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений: при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

исследовать зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п                                         | Наименование разделов и тем программы                 | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                       | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| Раздел 1. ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ   |                                                       |                  |               |               |                                                                                         |
| 1.1                                           | Физика и методы научного познания                     | 2                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a> |
| Итого по разделу                              |                                                       | 2                |               |               |                                                                                         |
| Раздел 2. МЕХАНИКА                            |                                                       |                  |               |               |                                                                                         |
| 2.1                                           | Кинематика                                            | 5                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a> |
| 2.2                                           | Динамика                                              | 7                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a> |
| 2.3                                           | Законы сохранения в механике                          | 6                | 1             | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a> |
| Итого по разделу                              |                                                       | 18               |               |               |                                                                                         |
| Раздел 3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА |                                                       |                  |               |               |                                                                                         |
| 3.1                                           | Основы молекулярно-кинетической теории                | 9                |               | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a> |
| 3.2                                           | Основы термодинамики                                  | 10               | 1             |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a> |
| 3.3                                           | Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы       | 5                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a> |
| Итого по разделу                              |                                                       | 24               |               |               |                                                                                         |
| Раздел 4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА                     |                                                       |                  |               |               |                                                                                         |
| 4.1                                           | Электростатика                                        | 10               | 1             | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a> |
| 4.2                                           | Постоянный электрический ток. Токи в различных средах | 12               | 1             | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41bf72">https://m.edsoo.ru/7f41bf72</a> |

|                                     |    |   |   |  |
|-------------------------------------|----|---|---|--|
| Итого по разделу                    | 22 |   |   |  |
| Резервное время                     | 2  | 1 |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 5 | 4 |  |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п                                            | Наименование разделов и тем<br>программы     | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                              | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| Раздел 1. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА                           |                                              |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                                 | Магнитное поле.<br>Электромагнитная индукция | 11               | 1                | 3                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a> |
| Итого по разделу                                    |                                              | 11               |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ                         |                                              |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 2.1                                                 | Механические и<br>электромагнитные колебания | 9                |                  | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a> |
| 2.2                                                 | Механические и<br>электромагнитные волны     | 5                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a> |
| 2.3                                                 | Оптика                                       | 10               |                  | 3                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a> |
| Итого по разделу                                    |                                              | 24               |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 3. ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ |                                              |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 3.1                                                 | Основы специальной теории<br>относительности | 4                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a> |
| Итого по разделу                                    |                                              | 4                |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 4. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА                          |                                              |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 4.1                                                 | Элементы квантовой оптики                    | 6                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a> |
| 4.2                                                 | Строение атома                               | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a> |
| 4.3                                                 | Атомное ядро                                 | 5                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a> |
| Итого по разделу                                    |                                              | 15               |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 5. ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ И АСТРОФИЗИКИ         |                                              |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 5.1                                                 | Элементы астрономии и<br>астрофизики         | 7                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a> |
| Итого по разделу                                    |                                              | 7                |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 6. ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ                     |                                              |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 6.1                                                 | Обобщающее повторение                        | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c97c">https://m.edsoo.ru/7f41c97c</a> |
| Итого по разделу                                    |                                              | 4                |                  |                  |                                                                                         |
| Резервное время                                     |                                              | 3                |                  |                  |                                                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                 |                                              | 68               | 4                | 7                |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                            | Количество часов |                  |                  | Электронные цифровые<br>образовательные ресурсы                                         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                       | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| 1        | Физика — наука о природе. Научные<br>методы познания окружающего мира | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c32e2">https://m.edsoo.ru/ff0c32e2</a> |



|    |                                                                                                                                  |   |  |  |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c33e6">https://m.edsoo.ru/ff0c33e6</a> |
| 3  | Механическое движение. Относительность механического движения. Перемещение, скорость, ускорение                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3508">https://m.edsoo.ru/ff0c3508</a> |
| 4  | Равномерное прямолинейное движение                                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3620">https://m.edsoo.ru/ff0c3620</a> |
| 5  | Равноускоренное прямолинейное движение                                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c372e">https://m.edsoo.ru/ff0c372e</a> |
| 6  | Свободное падение. Ускорение свободного падения                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c39cc">https://m.edsoo.ru/ff0c39cc</a> |
| 7  | Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3ada">https://m.edsoo.ru/ff0c3ada</a> |
| 8  | Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3be8">https://m.edsoo.ru/ff0c3be8</a> |
| 9  | Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3be8">https://m.edsoo.ru/ff0c3be8</a> |
| 10 | Третий закон Ньютона для материальных точек                                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3be8">https://m.edsoo.ru/ff0c3be8</a> |
| 11 | Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3d00">https://m.edsoo.ru/ff0c3d00</a> |
| 12 | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3e18">https://m.edsoo.ru/ff0c3e18</a> |
| 13 | Сила трения. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3f76">https://m.edsoo.ru/ff0c3f76</a> |
| 14 | Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Момент силы. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c41a6">https://m.edsoo.ru/ff0c41a6</a> |
| 15 | Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c43d6">https://m.edsoo.ru/ff0c43d6</a> |
| 16 | Работа и мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4502">https://m.edsoo.ru/ff0c4502</a> |
| 17 | Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c461a">https://m.edsoo.ru/ff0c461a</a> |
| 18 | Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел.            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c478c">https://m.edsoo.ru/ff0c478c</a> |

|    |                                                                                                                                                   |   |   |   |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Закон сохранения механической энергии                                                                                                             |   |   |   |                                                                                         |
| 19 | Лабораторная работа «Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута»                | 1 |   | 1 |                                                                                         |
| 20 | Контрольная работа по теме «Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике»                                                                   | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4b74">https://m.edsoo.ru/ff0c4b74</a> |
| 21 | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия                                                                | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4dc2">https://m.edsoo.ru/ff0c4dc2</a> |
| 22 | Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел                                                | 1 |   |   |                                                                                         |
| 23 | Масса молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро                                                                                           | 1 |   |   |                                                                                         |
| 24 | Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия                                                                         | 1 |   |   |                                                                                         |
| 25 | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ                                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4fde">https://m.edsoo.ru/ff0c4fde</a> |
| 26 | Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии движения молекул. Уравнение Менделеева-Клапейрона                                    | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c511e">https://m.edsoo.ru/ff0c511e</a> |
| 27 | Закон Дальтона. Газовые законы                                                                                                                    | 1 |   |   |                                                                                         |
| 28 | Лабораторная работа «Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа»                                                      | 1 |   | 1 |                                                                                         |
| 29 | Изопроцессы в идеальном газе и их графическое представление                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c570e">https://m.edsoo.ru/ff0c570e</a> |
| 30 | Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c5952">https://m.edsoo.ru/ff0c5952</a> |
| 31 | Виды теплопередачи                                                                                                                                | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c5c36">https://m.edsoo.ru/ff0c5c36</a> |
| 32 | Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Адиабатный процесс                                                          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c5c36">https://m.edsoo.ru/ff0c5c36</a> |
| 33 | Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам                                                                                        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c5efc">https://m.edsoo.ru/ff0c5efc</a> |
| 34 | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики                                                                                     | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6230">https://m.edsoo.ru/ff0c6230</a> |
| 35 | Принцип действия и КПД тепловой машины                                                                                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c600a">https://m.edsoo.ru/ff0c600a</a> |
| 36 | Цикл Карно и его КПД                                                                                                                              | 1 |   |   |                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                 |   |   |   |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 37 | Экологические проблемы теплоэнергетики                                                                                                          | 1 |   |   |                                                                                         |
| 38 | Обобщающий урок «Молекулярная физика. Основы термодинамики»                                                                                     | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6938">https://m.edsoo.ru/ff0c6938</a> |
| 39 | Контрольная работа по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»                                                                          | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6a50">https://m.edsoo.ru/ff0c6a50</a> |
| 40 | Парообразование и конденсация. Испарение и кипение                                                                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c63b6">https://m.edsoo.ru/ff0c63b6</a> |
| 41 | Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар                                                                                    | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c64d8">https://m.edsoo.ru/ff0c64d8</a> |
| 42 | Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы                          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c65f0">https://m.edsoo.ru/ff0c65f0</a> |
| 43 | Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация                                                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6708">https://m.edsoo.ru/ff0c6708</a> |
| 44 | Уравнение теплового баланса                                                                                                                     | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6820">https://m.edsoo.ru/ff0c6820</a> |
| 45 | Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов                                                                           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc">https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc</a> |
| 46 | Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда                                                                | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc">https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc</a> |
| 47 | Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд                                                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6ce4">https://m.edsoo.ru/ff0c6ce4</a> |
| 48 | Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости                                                | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6df2">https://m.edsoo.ru/ff0c6df2</a> |
| 49 | Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов                                                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c6f00">https://m.edsoo.ru/ff0c6f00</a> |
| 50 | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость                                                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c7018">https://m.edsoo.ru/ff0c7018</a> |
| 51 | Емкость. Конденсатор                                                                                                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c7126">https://m.edsoo.ru/ff0c7126</a> |
| 52 | Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора                                                                                 | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c72c0">https://m.edsoo.ru/ff0c72c0</a> |
| 53 | Лабораторная работа "Измерение емкости конденсатора"                                                                                            | 1 |   | 1 |                                                                                         |
| 54 | Принцип действия и применение конденсаторов, копировального аппарата, струйного принтера. Электростатическая защита. Заземление электроприборов | 1 |   |   |                                                                                         |
| 55 | Электрический ток, условия его существования. Постоянный ток.                                                                                   | 1 |   |   |                                                                                         |

|                                     |                                                                                                                                                             |    |   |     |                                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи                                                                                            |    |   |     |                                                                                         |
| 56                                  | Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Лабораторная работа «Изучение смешанного соединения резисторов»                           | 1  |   | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c74f0">https://m.edsoo.ru/ff0c74f0</a> |
| 57                                  | Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца                                                                                                   | 1  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c7838">https://m.edsoo.ru/ff0c7838</a> |
| 58                                  | Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Лабораторная работа «Измерение ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления» | 1  |   | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c7ae0">https://m.edsoo.ru/ff0c7ae0</a> |
| 59                                  | Резервный урок. Контрольная работа по теме "Электродинамика" / Всероссийская проверочная работа                                                             | 1  | 1 |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c8c56">https://m.edsoo.ru/ff0c8c56</a> |
| 60                                  | Обобщающий урок «Электродинамика» / Всероссийская проверочная работа                                                                                        | 1  | 1 |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c88be">https://m.edsoo.ru/ff0c88be</a> |
| 61                                  | Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость                                             | 1  |   |     |                                                                                         |
| 62                                  | Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков                                                                                                    | 1  |   |     |                                                                                         |
| 63                                  | Полупроводники, их собственная и примесная проводимость. Свойства р—п-перехода. Полупроводниковые приборы                                                   | 1  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c84ae">https://m.edsoo.ru/ff0c84ae</a> |
| 64                                  | Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз                                                           | 1  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c82ba">https://m.edsoo.ru/ff0c82ba</a> |
| 65                                  | Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма                                                                       | 1  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c84ae">https://m.edsoo.ru/ff0c84ae</a> |
| 66                                  | Электрические приборы и устройства и их практическое применение. Правила техники безопасности                                                               | 1  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c86fc">https://m.edsoo.ru/ff0c86fc</a> |
| 67                                  | Контрольная работа по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах»                                                          | 1  | 1 |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c8a8a">https://m.edsoo.ru/ff0c8a8a</a> |
| 68                                  | Резервный урок. Обобщающий урок по темам 10 класса                                                                                                          | 1  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c8f6c">https://m.edsoo.ru/ff0c8f6c</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                             | 68 | 5 | 4   |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                                      | Количество часов |                  |                  | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                 | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| 1        | Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции                                     | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c9778">https://m.edsoo.ru/ff0c9778</a> |
| 2        | Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током                                                             | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c98fe">https://m.edsoo.ru/ff0c98fe</a> |
| 3        | Лабораторная работа «Изучение магнитного поля катушки с током»                                                                                  | 1                |                  | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c98fe">https://m.edsoo.ru/ff0c98fe</a> |
| 4        | Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Лабораторная работа «Исследование действия постоянного магнита на рамку с током»    | 1                |                  | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c9ac0">https://m.edsoo.ru/ff0c9ac0</a> |
| 5        | Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Работа силы Лоренца                                                    | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c9df4">https://m.edsoo.ru/ff0c9df4</a> |
| 6        | Электромагнитная индукция. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея                              | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 7        | Лабораторная работа «Исследование явления электромагнитной индукции»                                                                            | 1                |                  | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ca150">https://m.edsoo.ru/ff0ca150</a> |
| 8        | Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле                           | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ca600">https://m.edsoo.ru/ff0ca600</a> |
| 9        | Технические устройства и их применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 10       | Обобщающий урок «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»                                                                                     | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cab82">https://m.edsoo.ru/ff0cab82</a> |
| 11       | Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»                                                                          | 1                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cad58">https://m.edsoo.ru/ff0cad58</a> |
| 12       | Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии                               | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0caf06">https://m.edsoo.ru/ff0caf06</a> |
| 13       | Лабораторная работа «Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза»                                | 1                |                  | 1                |                                                                                         |
| 14       | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре.                                                   | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cb820">https://m.edsoo.ru/ff0cb820</a> |

|    |                                                                                                                                     |   |   |   |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями                                                                        |   |   |   |                                                                                         |
| 15 | Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре                                                         | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cb9c4">https://m.edsoo.ru/ff0cb9c4</a> |
| 16 | Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания         | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cbb86">https://m.edsoo.ru/ff0cbb86</a> |
| 17 | Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cbd34">https://m.edsoo.ru/ff0cbd34</a> |
| 18 | Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии                                                           | 1 |   |   |                                                                                         |
| 19 | Устройство и практическое применение электрического звонка, генератора переменного тока, линий электропередач                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cc324">https://m.edsoo.ru/ff0cc324</a> |
| 20 | Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни                     | 1 |   |   |                                                                                         |
| 21 | Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cca54">https://m.edsoo.ru/ff0cca54</a> |
| 22 | Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука                                                                     | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ccc0c">https://m.edsoo.ru/ff0ccc0c</a> |
| 23 | Электромагнитные волны, их свойства и скорость. Шкала электромагнитных волн                                                         | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ccfe0">https://m.edsoo.ru/ff0ccfe0</a> |
| 24 | Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи. Радиолокация                                                             | 1 |   |   |                                                                                         |
| 25 | Контрольная работа «Колебания и волны»                                                                                              | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cc6f8">https://m.edsoo.ru/ff0cc6f8</a> |
| 26 | Прямолинейное распространение света в однородной среде. Точечный источник света. Луч света                                          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cd350">https://m.edsoo.ru/ff0cd350</a> |
| 27 | Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале                                                   | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cd4e0">https://m.edsoo.ru/ff0cd4e0</a> |
| 28 | Преломление света. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cd7f6">https://m.edsoo.ru/ff0cd7f6</a> |
| 29 | Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла»                                                                       | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cd67a">https://m.edsoo.ru/ff0cd67a</a> |



|    |                                                                                                         |   |   |   |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 30 | Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы                           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cdd1e">https://m.edsoo.ru/ff0cdd1e</a> |
| 31 | Лабораторная работа «Исследование свойств изображений в линзах»                                         | 1 |   | 1 |                                                                                         |
| 32 | Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Лабораторная работа «Наблюдение дисперсии света»    | 1 |   | 1 |                                                                                         |
| 33 | Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка                                             | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ced22">https://m.edsoo.ru/ff0ced22</a> |
| 34 | Поперечность световых волн. Поляризация света                                                           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cf02e">https://m.edsoo.ru/ff0cf02e</a> |
| 35 | Оптические приборы и устройства и условия их безопасного применения                                     | 1 |   |   |                                                                                         |
| 36 | Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности                | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cf862">https://m.edsoo.ru/ff0cf862</a> |
| 37 | Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины                                  | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cfa42">https://m.edsoo.ru/ff0cfa42</a> |
| 38 | Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом. Энергия покоя             | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cfc68">https://m.edsoo.ru/ff0cfc68</a> |
| 39 | Контрольная работа «Оптика. Основы специальной теории относительности»                                  | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cf6f0">https://m.edsoo.ru/ff0cf6f0</a> |
| 40 | Фотоны. Формула Планка. Энергия и импульс фотона                                                        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cfe16">https://m.edsoo.ru/ff0cfe16</a> |
| 41 | Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А. Г. Столетова                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0cffc4">https://m.edsoo.ru/ff0cffc4</a> |
| 42 | Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта                  | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d015e">https://m.edsoo.ru/ff0d015e</a> |
| 43 | Давление света. Опыты П. Н. Лебедева. Химическое действие света                                         | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d04a6">https://m.edsoo.ru/ff0d04a6</a> |
| 44 | Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод | 1 |   |   |                                                                                         |
| 45 | Решение задач по теме «Элементы квантовой оптики»                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0302">https://m.edsoo.ru/ff0d0302</a> |
| 46 | Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию $\alpha$ -частиц. Планетарная модель атома          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d091a">https://m.edsoo.ru/ff0d091a</a> |
| 47 | Постулаты Бора                                                                                          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0afa">https://m.edsoo.ru/ff0d0afa</a> |
| 48 | Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров      | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0afa">https://m.edsoo.ru/ff0d0afa</a> |

|    |                                                                                                                                                                                |   |   |  |                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 49 | Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0ca8">https://m.edsoo.ru/ff0d0ca8</a> |
| 50 | Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0fd2">https://m.edsoo.ru/ff0d0fd2</a> |
| 51 | Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы                                                                                            | 1 |   |  |                                                                                         |
| 52 | Открытие протона и нейтрона. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d1162">https://m.edsoo.ru/ff0d1162</a> |
| 53 | Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Проблемы, перспективы, экологические аспекты ядерной энергетики                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d1356">https://m.edsoo.ru/ff0d1356</a> |
| 54 | Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Круглый стол «Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира» | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0e38">https://m.edsoo.ru/ff0d0e38</a> |
| 55 | Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система    | 1 |   |  |                                                                                         |
| 56 | Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд                                                                                                                  | 1 |   |  |                                                                                         |
| 57 | Звёзды, их основные характеристики. Звёзды главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд          | 1 |   |  |                                                                                         |
| 58 | Млечный Путь — наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Галактики. Чёрные дыры в ядрах галактик                                                                | 1 |   |  |                                                                                         |
| 59 | Вселенная. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Метагалактика                                                                                    | 1 |   |  |                                                                                         |
| 60 | Нерешенные проблемы астрономии                                                                                                                                                 | 1 |   |  |                                                                                         |
| 61 | Контрольная работа «Элементы астрономии и астрофизики»                                                                                                                         | 1 | 1 |  |                                                                                         |
| 62 | Обобщающий урок. Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и                                                                                       | 1 |   |  |                                                                                         |



|                                     |                                                                                                                     |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | этической сферах деятельности человека                                                                              |    |   |   |                                                                                         |
| 63                                  | Обобщающий урок. Роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира                                | 1  |   |   |                                                                                         |
| 64                                  | Обобщающий урок. Роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира                      | 1  |   |   |                                                                                         |
| 65                                  | Обобщающий урок. Место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе | 1  |   |   |                                                                                         |
| 66                                  | Резервный урок. Магнитное поле. Электромагнитная индукция                                                           | 1  |   |   |                                                                                         |
| 67                                  | Резервный урок. Оптика. Основы специальной теории относительности                                                   | 1  |   |   |                                                                                         |
| 68                                  | Резервный урок. Квантовая физика. Элементы астрономии и астрофизики                                                 | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d1784">https://m.edsoo.ru/ff0d1784</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                     | 68 | 4 | 7 |                                                                                         |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.1                        | Демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10.2                        | Учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд – при решении физических задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10.3                        | Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов |
| 10.4                        | Описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10.5  | Описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами                                                                                                                                              |
| 10.6  | Описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10.7  | анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона; при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости |
| 10.8  | Объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10.9  | Выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений; при этом формулировать проблему (задачу) и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10.10 | Осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10.11 | Исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений; при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10.12 | Соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10.13 | Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10.14 | Решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10.15 | Использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников; критически анализировать получаемую информацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.16 | Приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий                                                                                                                    |
| 10.17 | Использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде                                  |
| 10.18 | Работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы |

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.1                        | Демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11.2                        | Учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11.3                        | Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность                                                                                                                                                           |
| 11.4                        | Описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, ЭДС, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами |
| 11.5                        | Описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11.6                        | Анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | соединения проводников, закон Джоуля – Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада; при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости |
| 11.7  | Определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11.8  | Строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11.9  | Выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений; при этом формулировать проблему (задачу) и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11.10 | Осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11.11 | Исследовать зависимости физических величин с использованием прямых измерений; при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11.12 | Соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11.13 | Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины                                                                                                                                                                                                  |
| 11.14 | Решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11.15 | Использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников; критически анализировать получаемую информацию                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11.16 | объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11.17 | Приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11.18 | Использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 11.19 | Работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы                                                                                                                                                                                                                                             |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код раздела | Код проверяемого элемента         | Проверяемые элементы содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             | 1.1                               | Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике                                                                                                                                                                         |
|             | 1.2                               | Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей                                                        |
| 2           | МЕХАНИКА                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.1         | КИНЕМАТИКА                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             | 2.1.1                             | Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория                                                                                                                                                                                                                               |
|             | 2.1.2                             | Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей                                                                                                                                            |
|             | 2.1.3                             | Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени                                                                                                                                                               |
|             | 2.1.4                             | Свободное падение. Ускорение свободного падения                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             | 2.1.5                             | Криволинейное движение. Равномерное движение материальной точки по окружности. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота. Центростремительное ускорение                                                                                                                                                      |
|             | 2.1.6                             | Технические устройства: спидометр, движение снарядов, цепные и ременные передачи                                                                                                                                                                                                                                         |
|             | 2.1.7                             | Практические работы. Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально |
|             | ДИНАМИКА                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.2         | 2.2.1                             | Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта                                                                                                                                                                                                                                      |
|             | 2.2.2                             | Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|             | 2.2.3                             | Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчёта (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек                                                                                                                                                                                            |
|             | 2.2.4                             | Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Вес тела                                                                                                                                                                                                                                          |
|             | 2.2.5                             | Сила упругости. Закон Гука                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|             | 2.2.6                             | Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе                                                                                                                                                                      |
|             | 2.2.7                             | Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 2.2.8                             | Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела в ИСО                                                                                                                                                                                                                                |

|     |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 2.2.9                                  | Технические устройства: подшипники, движение искусственных спутников                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 2.2.10                                 | Практические работы. Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в деформируемой пружине и резиновом образце, от величины их деформации. Исследование условий равновесия твёрдого тела, имеющего ось вращения |
| 2.3 | ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | 2.3.1                                  | Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела                                                                                                                                                                                                      |
|     | 2.3.2                                  | Закон сохранения импульса в ИСО. Реактивное движение                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 2.3.3                                  | Работа силы                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | 2.3.4                                  | Мощность силы                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | 2.3.5                                  | Кинетическая энергия материальной точки. Теорема о кинетической энергии                                                                                                                                                                                                                             |
|     | 2.3.6                                  | Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли                                                                                                                                                                    |
|     | 2.3.7                                  | Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии                                                                                                                                         |
|     | 2.3.8                                  | Упругие и неупругие столкновения                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | 2.3.9                                  | Технические устройства: движение ракет, водомёт, копер, пружинный пистолет                                                                                                                                                                                                                          |
|     | 2.3.10                                 | Практические работы. Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела                                                                                                                                                        |
| 3   | МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1 | ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | 3.1.1                                  | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества                                                                                                                                                              |
|     | 3.1.2                                  | Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей                                                                                                                                                                                                 |
|     | 3.1.3                                  | Масса молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | 3.1.4                                  | Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия                                                                                                                                                                                                                           |
|     | 3.1.5                                  | Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа                                                                                                                                                                                                          |
|     | 3.1.6                                  | Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина                                                                                                                                                                              |
|     | 3.1.7                                  | Уравнение Клапейрона – Менделеева. Закон Дальтона                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 3.1.8                                  | Газовые законы. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества: изотерма, изохора, изобара                                                                                                                                                                                          |
|     | 3.1.9                                  | Технические устройства: термометр, барометр                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | 3.1.10                                 | Практические работы. Измерение массы воздуха в классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа                                                                                                                                                             |
| 3.2 | ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | 3.2.1                                  | Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения                                                                                                                                                                                                      |

|     |                                                 |                                                                                                                                                                                  |
|-----|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 3.2.2                                           | Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа                                                                                                     |
|     | 3.2.3                                           | Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Теплоёмкость тела. Удельная теплоёмкость вещества. Расчёт количества теплоты при теплопередаче                       |
|     | 3.2.4                                           | Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа                                                        |
|     | 3.2.5                                           | Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия (далее – КПД) тепловой машины. Цикл Карно и его КПД |
|     | 3.2.6                                           | Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые двигатели. Экологические проблемы теплоэнергетики                                                        |
|     | 3.2.7                                           | Технические устройства: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер                                                                                         |
|     | 3.2.8                                           | Практические работы. Измерение удельной теплоёмкости                                                                                                                             |
| 3.3 | АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА. ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ |                                                                                                                                                                                  |
|     | 3.3.1                                           | Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления                                                |
|     | 3.3.2                                           | Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар                                                                                                                     |
|     | 3.3.3                                           | Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы                                                           |
|     | 3.3.4                                           | Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация                                                                                                               |
|     | 3.3.5                                           | Уравнение теплового баланса                                                                                                                                                      |
|     | 3.3.6                                           | Технические устройства: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии                            |
|     | 3.3.7                                           | Практические работы. Измерение влажности воздуха                                                                                                                                 |
| 4   | ЭЛЕКТРОДИНАМИКА                                 |                                                                                                                                                                                  |
| 4.1 | ЭЛЕКТРОСТАТИКА                                  |                                                                                                                                                                                  |
|     | 4.1.1                                           | Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов                                                                                                            |
|     | 4.1.2                                           | Проводники, диэлектрики и полупроводники                                                                                                                                         |
|     | 4.1.3                                           | Закон сохранения электрического заряда                                                                                                                                           |
|     | 4.1.4                                           | Взаимодействие зарядов. Закон Кулона                                                                                                                                             |
|     | 4.1.5                                           | Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции. Линии напряжённости электрического поля                                                             |
|     | 4.1.6                                           | Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов                                                                                                             |
|     | 4.1.7                                           | Проводники и диэлектрики в постоянном электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость                                                                                          |
|     | 4.1.8                                           | Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора                                                                                            |
|     | 4.1.9                                           | Технические устройства: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, ксерокс, струйный принтер                                  |
|     | 4.1.10                                          | Практические работы. Измерение ёмкости конденсатора                                                                                                                              |

|     |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2 | ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК. ТОКИ В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ |                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | 4.2.1                                                 | Условия существования постоянного электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток                                                                                                                                            |
|     | 4.2.2                                                 | Напряжение. Закон Ома для участка цепи                                                                                                                                                                                                      |
|     | 4.2.3                                                 | Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества                                                                                                                                                                                |
|     | 4.2.4                                                 | Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников                                                                                                                                                                            |
|     | 4.2.5                                                 | Работа электрического тока. Закон Джоуля – Ленца                                                                                                                                                                                            |
|     | 4.2.6                                                 | Мощность электрического тока                                                                                                                                                                                                                |
|     | 4.2.7                                                 | электродвижущая сила (далее – ЭДС) и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание                                                                                       |
|     | 4.2.8                                                 | Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость                                                                                                                             |
|     | 4.2.9                                                 | Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков                                                                                                                                                                                    |
|     | 4.2.10                                                | Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р-п перехода. Полупроводниковые приборы                                                                                                                      |
|     | 4.2.11                                                | Электрический ток в электролитах. Электролитическая диссоциация. Электролиз                                                                                                                                                                 |
|     | 4.2.12                                                | Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Различные типы самостоятельного разряда. Молния. Плазма                                                                                                              |
|     | 4.2.13                                                | Технические устройства: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника |
|     | 4.2.14                                                | Практические работы. Изучение смешанного соединения резисторов. Измерение ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления. Наблюдение электролиза                                                                                        |

## 11 КЛАСС

| Код раздела | Код проверяемого элемента                 | Проверяемые элементы содержания                                                                                                                                                         |
|-------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4           | ЭЛЕКТРОДИНАМИКА                           |                                                                                                                                                                                         |
| 4.3         | МАГНИТНОЕ ПОЛЕ. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ |                                                                                                                                                                                         |
|             | 4.3.1                                     | Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов                                                                                                                                  |
|             | 4.3.2                                     | Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов                                    |
|             | 4.3.3                                     | Магнитное поле проводника с током. Картина линий поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током |
|             | 4.3.4                                     | Сила Ампера, её модуль и направление                                                                                                                                                    |
|             | 4.3.5                                     | Сила Лоренца, её модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца                                                                     |
|             | 4.3.6                                     | Явление электромагнитной индукции                                                                                                                                                       |
|             | 4.3.7                                     | Поток вектора магнитной индукции                                                                                                                                                        |



|     |                                           |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 4.3.8                                     | ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея                                                                                                                                                                  |
|     | 4.3.9                                     | Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле                                                                                                           |
|     | 4.3.10                                    | Правило Ленца                                                                                                                                                                                                          |
|     | 4.3.11                                    | Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции                                                                                                                                                                  |
|     | 4.3.12                                    | Энергия магнитного поля катушки с током                                                                                                                                                                                |
|     | 4.3.13                                    | Электромагнитное поле                                                                                                                                                                                                  |
|     | 4.3.14                                    | Технические устройства: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь                                                                                        |
|     | 4.3.15                                    | Практические работы. Изучение магнитного поля катушки с током. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током. Исследование явления электромагнитной индукции                                              |
| 5   | КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ                         |                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.1 | МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ |                                                                                                                                                                                                                        |
|     | 5.1.1                                     | Колебательная система. Свободные колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний                                                                                                       |
|     | 5.1.2                                     | Пружинный маятник. Математический маятник                                                                                                                                                                              |
|     | 5.1.3                                     | Уравнение гармонических колебаний. Кинематическое и динамическое описание колебательного движения                                                                                                                      |
|     | 5.1.4                                     | Превращение энергии при гармонических колебаниях. Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудами колебаний её скорости и ускорения                                                                          |
|     | 5.1.5                                     | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона                                            |
|     | 5.1.6                                     | Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре                                                                                                                                                             |
|     | 5.1.7                                     | Вынужденные механические колебания. Резонанс. Резонансная кривая. Вынужденные электромагнитные колебания.                                                                                                              |
|     | 5.1.8                                     | Переменный ток. Синусоидальный переменный ток.                                                                                                                                                                         |
|     | 5.1.9                                     | Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения                                                                                                                                   |
|     | 5.1.10                                    | Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни                      |
|     | 5.1.11                                    | Технические устройства: сейсмограф, электрический звонок, линии электропередач                                                                                                                                         |
|     | 5.1.12                                    | Практические работы. Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединённых конденсатора, катушки и резистора |
| 5.2 | МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ     |                                                                                                                                                                                                                        |
|     | 5.2.1                                     | Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны                                                                                             |
|     | 5.2.2                                     | Интерференция и дифракция механических волн                                                                                                                                                                            |
|     | 5.2.3                                     | Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука                                                                                                                                                        |
|     | 5.2.4                                     | Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов $E$ , $B$ и $v$ в электромагнитной волне в вакууме                                                                       |

|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 5.2.5                                       | Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн                                                                                   |
|     | 5.2.6                                       | Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту                                                                                                                                  |
|     | 5.2.7                                       | Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды                                                                                                                  |
|     | 5.2.8                                       | Технические устройства: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь                                                   |
| 5.3 | ОПТИКА                                      |                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 5.3.1                                       | Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света                                                                                                                                               |
|     | 5.3.2                                       | Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале                                                                                                                               |
|     | 5.3.3                                       | Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления                                                                                                                                  |
|     | 5.3.4                                       | Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения                                                                                                                                      |
|     | 5.3.5                                       | Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет                                                                                                                                                              |
|     | 5.3.6                                       | Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой |
|     | 5.3.7                                       | Пределы применимости геометрической оптики                                                                                                                                                                      |
|     | 5.3.8                                       | Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников                                                      |
|     | 5.3.9                                       | Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку                                                                     |
|     | 5.3.10                                      | Поляризация света                                                                                                                                                                                               |
|     | 5.3.11                                      | Технические устройства: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решётка, поляризатор                                                               |
|     | 5.3.12                                      | Практические работы. Измерение показателя преломления. Исследование свойств изображений в линзах. Наблюдение дисперсии света                                                                                    |
| 6   | ЭЛЕМЕНТЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ |                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 6.1                                         | Границы применимости классической механики. Постулаты теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна                                                 |
|     | 6.2                                         | Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины                                                                                                                                          |
|     | 6.3                                         | Энергия и импульс свободной частицы                                                                                                                                                                             |
|     | 6.4                                         | Связь массы с энергией и импульсом свободной частицы. Энергия покоя свободной частицы                                                                                                                           |
| 7   | КВАНТОВАЯ ФИЗИКА                            |                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.1 | ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ                   |                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 7.1.1                                       | Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона                                                                                                                            |
|     | 7.1.2                                       | Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта                                                                                                                                   |

|     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 7.1.3                | Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта                                                                                                                                                                                |
|     | 7.1.4                | Давление света. Опыты П.Н. Лебедева                                                                                                                                                                                                               |
|     | 7.1.5                | Химическое действие света                                                                                                                                                                                                                         |
|     | 7.1.6                | Технические устройства: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод                                                                                                                                                                     |
| 7.2 | СТРОЕНИЕ АТОМА       |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 7.2.1                | Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по исследованию строения атома. Планетарная модель атома                                                                                                                                                   |
|     | 7.2.2                | Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода                                                                                         |
|     | 7.2.3                | Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов на кристаллах                                                                                                                                     |
|     | 7.2.4                | Спонтанное и вынужденное излучение. Устройство и принцип работы лазера                                                                                                                                                                            |
|     | 7.2.5                | Технические устройства: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер                                                                                                                                                             |
|     | 7.2.6                | Практические работы. Наблюдение линейчатого спектра                                                                                                                                                                                               |
| 7.3 | АТОМНОЕ ЯДРО         |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 7.3.1                | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц                                                                                                                                                                                               |
|     | 7.3.2                | Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы                                                                   |
|     | 7.3.3                | Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга – Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы                                                                                                                               |
|     | 7.3.4                | Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада                                                                                                                                                |
|     | 7.3.5                | Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра                                                                                                                                                                                    |
|     | 7.3.6                | Ядерные реакции. Деление и синтез ядер                                                                                                                                                                                                            |
|     | 7.3.7                | Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики                                                                                                                         |
|     | 7.3.8                | Элементарные частицы. Открытие позитрона. Фундаментальные взаимодействия                                                                                                                                                                          |
|     | 7.3.9                | Технические устройства: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба                                                                                                                                                                 |
|     | 7.3.10               | Практические работы. Исследование треков частиц (по готовым фотографиям)                                                                                                                                                                          |
| 8   | ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 8.1                  | Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение                                                                                                                                                                         |
|     | 8.2                  | Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты и их спутники, карликовые планеты. Малые тела Солнечной системы                                                                                                                         |
|     | 8.3                  | Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность                                                                                                                                                                                               |
|     | 8.4                  | Источник энергии Солнца и звёзд                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 8.5                  | Звёзды, их основные характеристики: масса, светимость, радиус, температура, их взаимосвязь. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности |

|  |      |                                                                                                                                                                                      |
|--|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 8.6  | Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд                                                                    |
|  | 8.7  | Млечный Путь – наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звёзд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Плоская и сферическая подсистемы Галактики |
|  | 8.8  | Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик                                                                                                                |
|  | 8.9  | Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Возраст и радиус Вселенной, теория Большого взрыва. Модель «горячей Вселенной». Реликтовое излучение             |
|  | 8.10 | Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии                                                                                                        |

### 1.13. Физика (углубленный уровень)

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике на уровне среднего общего образования разработана на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.

Программа по физике определяет обязательное предметное содержание, устанавливает рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Программа по физике даёт представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Физика» на углублённом уровне.

Изучение курса физики углублённого уровня позволяет реализовать задачи профессиональной ориентации, направлено на создание условий для проявления своих интеллектуальных и творческих способностей каждым обучающимся, которые необходимы для продолжения образования в организациях профессионального образования по различным физико-техническим и инженерным специальностям.

В программе по физике определяются планируемые результаты освоения курса физики на уровне среднего общего образования: личностные, метапредметные, предметные (на углублённом уровне). Научно-методологической основой для разработки требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, освоивших программу по физике на уровне среднего общего образования на углублённом уровне, является системно-деятельностный подход.

Программа по физике включает:

планируемые результаты освоения курса физики на углублённом уровне, в том числе предметные результаты по годам обучения;

содержание учебного предмета «Физика» по годам обучения.

Программа по физике имеет примерный характер и может быть использована учителями физики для составления своих рабочих программ.

Программа по физике не сковывает творческую инициативу учителей и предоставляет возможности для реализации различных методических подходов к преподаванию физики на углублённом уровне при условии сохранения обязательной части содержания курса.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, физической географией и астрономией. Использование и активное применение физических знаний определило характер и бурное развитие разнообразных технологий в сфере энергетики, транспорта, освоения космоса, получения новых материалов с заданными свойствами. Изучение физики вносит основной вклад в формирование естественно-научной картины мира обучающегося, в формирование умений применять научный метод познания при выполнении ими учебных исследований.

В основу курса физики на уровне среднего общего образования положен ряд идей, которые можно рассматривать как принципы его построения.

**Идея целостности.** В соответствии с ней курс является логически завершённым, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики.

**Идея генерализации.** В соответствии с ней материал курса физики объединён вокруг физических теорий. Ведущим в курсе является формирование представлений о структурных уровнях материи, веществе и поле.

**Идея гуманитаризации.** Её реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, а также с мировоззренческими, нравственными и экологическими проблемами.

**Идея прикладной направленности.** Курс физики углублённого уровня предполагает знакомство с широким кругом технических и технологических приложений изученных теорий и законов. При этом рассматриваются на уровне общих представлений и современные технические устройства, и технологии.

**Идея экологизации** реализуется посредством введения элементов содержания, посвящённых экологическим проблемам современности, которые связаны с развитием техники и технологий, а также обсуждения проблем рационального природопользования и экологической безопасности.

Освоение содержания программы по физике должно быть построено на принципах системно-деятельностного подхода. Для физики реализация этих принципов базируется на использовании самостоятельного эксперимента как постоянно действующего фактора учебного процесса. Для углублённого уровня – это система самостоятельного ученического эксперимента, включающего фронтальные ученические опыты при изучении нового материала, лабораторные работы и работы практикума. При этом возможны два способа реализации физического практикума. В первом случае практикум проводится либо в конце 10 и 11 классов, либо после первого и второго полугодий в каждом из этих классов. Второй способ – это интеграция работ практикума в систему лабораторных работ, которые проводятся в процессе изучения раздела (темы). При этом под работами практикума понимается самостоятельное исследование, которое проводится по руководству свёрнутого, обобщённого вида без пошаговой инструкции.

В программе по физике система ученического эксперимента, лабораторных работ и практикума представлена единым перечнем. Выбор тематики для этих видов ученических практических работ осуществляется участниками образовательного процесса исходя из особенностей поурочного планирования и оснащения кабинета физики. При этом обеспечивается овладение обучающимися умениями проводить прямые и косвенные измерения, исследования зависимостей физических величин и постановку опытов по проверке предложенных гипотез.

Большое внимание уделяется решению расчётных и качественных задач. При этом для расчётных задач приоритетом являются задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью, позволяющие применять изученные законы и закономерности как из одного раздела курса, так и интегрируя применение знаний из разных разделов. Для качественных задач приоритетом являются задания на объяснение/предсказание протекания физических явлений и процессов в окружающей жизни, требующие выбора физической модели для ситуации практико-ориентированного характера.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО к материально-техническому обеспечению учебного процесса курс физики углублённого уровня на уровне среднего общего образования должен изучаться в условиях предметного кабинета. В кабинете физики должно быть необходимое лабораторное оборудование для выполнения указанных в программе по физике ученических опытов, лабораторных работ и работ практикума, а также демонстрационное оборудование.

Демонстрационное оборудование формируется в соответствии с принципом минимальной достаточности и обеспечивает постановку перечисленных в программе по физике ключевых демонстраций для исследования изучаемых явлений и процессов, эмпирических и фундаментальных законов, их технических применений.

Лабораторное оборудование для ученических практических работ формируется в виде тематических комплектов и обеспечивается в расчёте одного комплекта на двух обучающихся. Тематические комплекты лабораторного оборудования должны быть построены на комплексном

использовании аналоговых и цифровых приборов, а также компьютерных измерительных систем в виде цифровых лабораторий.

Основными целями изучения физики в общем образовании являются:

формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;

формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанных с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;

формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, адекватной условиям задачи, в том числе задач инженерного характера;

понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;

овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;

создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности;

развитие интереса к сферам профессиональной деятельности, связанной с физикой.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО углублённый уровень изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования выбирается обучающимися, планирующими продолжение образования по специальностям физико-технического профиля.

На изучение физики (углублённый уровень) на уровне среднего общего образования отводится 204 часа: в 10 классе – 102 часов (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часов (3 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 10 КЛАСС

#### Раздел 1. Научный метод познания природы.

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания и методы исследования физических явлений.

Эксперимент и теория в процессе познания природы. Наблюдение и эксперимент в физике.

Способы измерения физических величин (аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчиковые системы).

Погрешности измерений физических величин (абсолютная и относительная).

Моделирование физических явлений и процессов (материальная точка, абсолютно твёрдое тело, идеальная жидкость, идеальный газ, точечный заряд). Гипотеза. Физический закон, границы его применимости. Физическая теория.

Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Измерение силы тока и напряжения в цепи постоянного тока при помощи аналоговых и цифровых измерительных приборов.

Знакомство с цифровой лабораторией по физике. Примеры измерения физических величин при помощи компьютерных датчиков.

**Раздел 2. Механика.**

***Тема 1. Кинематика.***

Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта.

Прямая и обратная задачи механики.

Радиус-вектор материальной точки, его проекции на оси системы координат. Траектория.

Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей.

Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Зависимость координат, скорости, ускорения и пути материальной точки от времени и их графики.

Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Зависимость координат, скорости и ускорения материальной точки от времени и их графики.

Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности. Угловая и линейная скорость. Период и частота обращения. Центробежное (нормальное), касательное (тангенциальное) и полное ускорение материальной точки.

Технические устройства и технологические процессы: спидометр, движение снарядов, цепные, шестерённые и ремённые передачи, скоростные лифты.

***Демонстрации.***

Модель системы отсчёта, иллюстрация кинематических характеристик движения.

Способы исследования движений.

Иллюстрация предельного перехода и измерение мгновенной скорости.

Преобразование движений с использованием механизмов.

Падение тел в воздухе и в разреженном пространстве.

Наблюдение движения тела, брошенного под углом к горизонту и горизонтально.

Направление скорости при движении по окружности.

Преобразование угловой скорости в редукторе.

Сравнение путей, траекторий, скоростей движения одного и того же тела в разных системах отсчёта.

***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Изучение неравномерного движения с целью определения мгновенной скорости.

Измерение ускорения при прямолинейном равноускоренном движении по наклонной плоскости.

Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении.

Измерение ускорения свободного падения (рекомендовано использование цифровой лаборатории).

Изучение движения тела, брошенного горизонтально. Проверка гипотезы о прямой пропорциональной зависимости между дальностью полёта и начальной скоростью тела.

Изучение движения тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Исследование зависимости периода обращения конического маятника от его параметров.



## **Тема 2. Динамика.**

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности Галилея. Неинерциальные системы отсчёта (определение, примеры).

Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил.

Второй закон Ньютона для материальной точки.

Третий закон Ньютона для материальных точек.

Закон всемирного тяготения. Эквивалентность гравитационной и инертной массы.

Сила тяжести. Зависимость ускорения свободного падения от высоты над поверхностью планеты и от географической широты. Движение небесных тел и их спутников. Законы Кеплера. Первая космическая скорость.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела, движущегося с ускорением.

Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе, её зависимость от скорости относительного движения.

Давление. Гидростатическое давление. Сила Архимеда.

Технические устройства и технологические процессы: подшипники, движение искусственных спутников.

### **Демонстрации.**

Наблюдение движения тел в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта.

Принцип относительности.

Качение двух цилиндров или шаров разной массы с одинаковым ускорением относительно неинерциальной системы отсчёта.

Сравнение равнодействующей приложенных к телу сил с произведением массы тела на его ускорение в инерциальной системе отсчёта.

Равенство сил, возникающих в результате взаимодействия тел.

Измерение масс по взаимодействию.

Невесомость.

Вес тела при ускоренном подъёме и падении.

Центробежные механизмы.

Сравнение сил трения покоя, качения и скольжения.

### **Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.**

Измерение равнодействующей сил при движении бруска по наклонной плоскости.

Проверка гипотезы о независимости времени движения бруска по наклонной плоскости на заданное расстояние от его массы.

Исследование зависимости сил упругости, возникающих в пружине и резиновом образце, от их деформации.

Изучение движения системы тел, связанных нитью, перекинутой через лёгкий блок.

Измерение коэффициента трения по величине углового коэффициента зависимости  $F_{\text{тр}}(N)$ .

Исследование движения бруска по наклонной плоскости с переменным коэффициентом трения.

Изучение движения груза на валу с трением.

## **Тема 3. Статика твёрдого тела.**

Абсолютно твёрдое тело. Поступательное и вращательное движение твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Сложение сил, приложенных к твёрдому телу. Центр тяжести тела.

Условия равновесия твёрдого тела.

Устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесие.

Технические устройства и технологические процессы: кранштейн, строительный кран, решётчатые конструкции.

***Демонстрации.***

Условия равновесия.

Виды равновесия.

***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Исследование условий равновесия твёрдого тела, имеющего ось вращения.

Конструирование кранштейнов и расчёт сил упругости.

Изучение устойчивости твёрдого тела, имеющего площадь опоры.

***Тема 4. Законы сохранения в механике.***

Импульс материальной точки, системы материальных точек. Центр масс системы материальных точек. Теорема о движении центра масс.

Импульс силы и изменение импульса тела.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Момент импульса материальной точки. Представление о сохранении момента импульса в центральных полях.

Работа силы на малом и на конечном перемещении. Графическое представление работы силы.

Мощность силы.

Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки.

Потенциальные и непотенциальные силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела в однородном гравитационном поле. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле однородного шара (внутри и вне шара). Вторая космическая скорость. Третья космическая скорость.

Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии.

Упругие и неупругие столкновения.

Уравнение Бернулли для идеальной жидкости как следствие закона сохранения механической энергии.

Технические устройства и технологические процессы: движение ракет, водомёт, копёр, пружинный пистолет, гироскоп, фигурное катание на коньках.

***Демонстрации.***

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Измерение мощности силы.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Взаимные превращения кинетической и потенциальной энергий при действии на тело силы тяжести и силы упругости.

Сохранение энергии при свободном падении.

***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Измерение импульса тела по тормозному пути.

Измерение силы тяги, скорости модели электромобиля и мощности силы тяги.

Сравнение изменения импульса тела с импульсом силы.

Исследование сохранения импульса при упругом взаимодействии.

Измерение кинетической энергии тела по тормозному пути.

Сравнение изменения потенциальной энергии пружины с работой силы трения.

Определение работы силы трения при движении тела по наклонной плоскости.

### **Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика.**

#### ***Тема 1. Основы молекулярно-кинетической теории.***

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ), их опытное обоснование. Диффузия. Броуновское движение. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул (атомов). Количество вещества. Постоянная Авогадро.

Тепловое равновесие. Температура и способы её измерения. Шкала температур Цельсия.

Модель идеального газа в молекулярно-кинетической теории: частицы газа движутся хаотически и не взаимодействуют друг с другом.

Газовые законы. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Абсолютная температура (шкала температур Кельвина). Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара.

Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа (основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа).

Связь абсолютной температуры термодинамической системы со средней кинетической энергией поступательного теплового движения её частиц.

Технические устройства и технологические процессы: термометр, барометр, получение наноматериалов.

#### ***Демонстрации.***

Модели движения частиц вещества.

Модель броуновского движения.

Видеоролик с записью реального броуновского движения.

Диффузия жидкостей.

Модель опыта Штерна.

Притяжение молекул.

Модели кристаллических решёток.

Наблюдение и исследование изопроцессов.

#### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Исследование процесса установления теплового равновесия при теплообмене между горячей и холодной водой.

Изучение изотермического процесса (рекомендовано использование цифровой лаборатории).

Изучение изохорного процесса.

Изучение изобарного процесса.

Проверка уравнения состояния.

#### ***Тема 2. Термодинамика. Тепловые машины.***

Термодинамическая (ТД) система. Задание внешних условий для термодинамической системы. Внешние и внутренние параметры. Параметры термодинамической системы как средние значения величин, описывающих её состояние на микроскопическом уровне.

Нулевое начало термодинамики. Самопроизвольная релаксация термодинамической системы к тепловому равновесию.

Модель идеального газа в термодинамике – система уравнений: уравнение Менделеева–Клапейрона и выражение для внутренней энергии. Условия применимости этой модели: низкая концентрация частиц, высокие температуры. Выражение для внутренней энергии одноатомного идеального газа.

Квазистатические и нестатические процессы.

Элементарная работа в термодинамике. Вычисление работы по графику процесса на  $pV$ -диаграмме.

Теплопередача как способ изменения внутренней энергии термодинамической системы без совершения работы. Конвекция, теплопроводность, излучение.

Количество теплоты. Теплоёмкость тела. Удельная и молярная теплоёмкости вещества. Уравнение Майера. Удельная теплота сгорания топлива. Расчёт количества теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе.

Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия. Количество теплоты и работа как меры изменения внутренней энергии термодинамической системы.

Второй закон термодинамики для равновесных процессов: через заданное равновесное состояние термодинамической системы проходит единственная адиабата. Абсолютная температура.

Второй закон термодинамики для неравновесных процессов: невозможно передать теплоту от более холодного тела к более нагретому без компенсации (Клаузиус). Необратимость природных процессов.

Принципы действия тепловых машин. КПД.

Максимальное значение КПД. Цикл Карно.

Экологические аспекты использования тепловых двигателей. Тепловое загрязнение окружающей среды.

Технические устройства и технологические процессы: холодильник, кондиционер, дизельный и карбюраторный двигатели, паровая турбина, получение сверхнизких температур, утилизация «тепловых» отходов с использованием теплового насоса, утилизация биоорганического топлива для выработки «тепловой» и электроэнергии.

### ***Демонстрации.***

Изменение температуры при адиабатическом расширении.

Воздушное огниво.

Сравнение удельных теплоёмкостей веществ.

Способы изменения внутренней энергии.

Исследование адиабатного процесса.

Компьютерные модели тепловых двигателей.

### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Измерение удельной теплоёмкости.

Исследование процесса остывания вещества.

Исследование адиабатного процесса.

Изучение взаимосвязи энергии межмолекулярного взаимодействия и температуры кипения жидкостей.

## ***Тема 3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы.***

Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования.

Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления насыщенного пара от температуры, их независимость от объёма насыщенного пара. Зависимость температуры кипения от давления в жидкости.

Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность.

Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация.

Деформации твёрдого тела. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Модуль Юнга. Предел упругих деформаций.

Тепловое расширение жидкостей и твёрдых тел, объёмное и линейное расширение. Ангармонизм тепловых колебаний частиц вещества как причина теплового расширения тел (на качественном уровне).

Преобразование энергии в фазовых переходах.

Уравнение теплового баланса.

Поверхностное натяжение. Коэффициент поверхностного натяжения. Капиллярные явления. Давление под искривлённой поверхностью жидкости. Формула Лапласа.

Технические устройства и технологические процессы: жидкие кристаллы, современные материалы.

#### ***Демонстрации.***

Тепловое расширение.

Свойства насыщенных паров.

Кипение. Кипение при пониженном давлении.

Измерение силы поверхностного натяжения.

Опыты с мыльными плёнками.

Смачивание.

Капиллярные явления.

Модели неньютоновской жидкости.

Способы измерения влажности.

Исследование нагревания и плавления кристаллического вещества.

Виды деформаций.

Наблюдение малых деформаций.

#### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Изучение закономерностей испарения жидкостей.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Изучение свойств насыщенных паров.

Измерение абсолютной влажности воздуха и оценка массы паров в помещении.

Измерение коэффициента поверхностного натяжения.

Измерение модуля Юнга.

Исследование зависимости деформации резинового образца от приложенной к нему силы.

### **Раздел 4. Электродинамика.**

#### ***Тема 1. Электрическое поле.***

Электризация тел и её проявления. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.

Взаимодействие зарядов. Точечные заряды. Закон Кулона.

Электрическое поле. Его действие на электрические заряды.

Напряжённость электрического поля. Пробный заряд. Линии напряжённости электрического поля. Однородное электрическое поле.

Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов и напряжение. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Связь напряжённости поля и разности потенциалов для электростатического поля (как однородного, так и неоднородного).

Принцип суперпозиции электрических полей.

Поле точечного заряда. Поле равномерно заряженной сферы. Поле равномерно заряженного по объёму шара. Поле равномерно заряженной бесконечной плоскости. Картины линий напряжённости этих полей и эквипотенциальных поверхностей.

Проводники в электростатическом поле. Условие равновесия зарядов.

Диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость вещества.

Конденсатор. Электроёмкость конденсатора. Электроёмкость плоского конденсатора.

Параллельное соединение конденсаторов. Последовательное соединение конденсаторов.

Энергия заряженного конденсатора.

Движение заряженной частицы в однородном электрическом поле.

Технические устройства и технологические процессы: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсаторы, генератор Ван де Граафа.

### ***Демонстрации.***

Устройство и принцип действия электрометра.

Электрическое поле заряженных шариков.

Электрическое поле двух заряженных пластин.

Модель электростатического генератора (Ван де Граафа).

Проводники в электрическом поле.

Электростатическая защита.

Устройство и действие конденсатора постоянной и переменной ёмкости.

Зависимость электроёмкости плоского конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и диэлектрической проницаемости.

Энергия электрического поля заряженного конденсатора.

Зарядка и разрядка конденсатора через резистор.

### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Оценка сил взаимодействия заряженных тел.

Наблюдение превращения энергии заряженного конденсатора в энергию излучения светодиода.

Изучение протекания тока в цепи, содержащей конденсатор.

Распределение разности потенциалов (напряжения) при последовательном соединении конденсаторов.

Исследование разряда конденсатора через резистор.

## ***Тема 2. Постоянный электрический ток.***

Сила тока. Постоянный ток.

Условия существования постоянного электрического тока. Источники тока. Напряжение  $U$  и ЭДС  $\mathcal{E}$ .

Закон Ома для участка цепи.

Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и площади поперечного сечения. Удельное сопротивление вещества.

Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Расчёт разветвлённых электрических цепей. Правила Кирхгофа.

Работа электрического тока. Закон Джоуля–Ленца.

Мощность электрического тока. Тепловая мощность, выделяемая на резисторе.

ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Мощность источника тока. Короткое замыкание.

Конденсатор в цепи постоянного тока.

Технические устройства и технологические процессы: амперметр, вольтметр, реостат, счётчик электрической энергии.

### ***Демонстрации.***

Измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока от напряжения для резистора, лампы накаливания и светодиода.

Зависимость сопротивления цилиндрических проводников от длины, площади поперечного сечения и материала.

Исследование зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении.

Прямое измерение ЭДС. Короткое замыкание гальванического элемента и оценка внутреннего сопротивления.

Способы соединения источников тока, ЭДС батарей.

Исследование разности потенциалов между полюсами источника тока от силы тока в цепи.

### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Исследование смешанного соединения резисторов.

Измерение удельного сопротивления проводников.

Исследование зависимости силы тока от напряжения для лампы накаливания.

Увеличение предела измерения амперметра (вольтметра).

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Исследование зависимости ЭДС гальванического элемента от времени при коротком замыкании.

Исследование разности потенциалов между полюсами источника тока от силы тока в цепи.

Исследование зависимости полезной мощности источника тока от силы тока.

### ***Тема 3. Токи в различных средах.***

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.

Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков.

Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р–п-перехода. Полупроводниковые приборы.

Электрический ток в электролитах. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Законы Фарадея для электролиза.

Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Различные типы самостоятельного разряда. Молния. Плазма.

Технические устройства и практическое применение: газоразрядные лампы, электронно-лучевая трубка, полупроводниковые приборы: диод, транзистор, фотодиод, светодиод, гальваника, рафинирование меди, выплавка алюминия, электронная микроскопия.

### ***Демонстрации.***

Зависимость сопротивления металлов от температуры.

Проводимость электролитов.

Законы электролиза Фарадея.

Искровой разряд и проводимость воздуха.

Сравнение проводимости металлов и полупроводников.

Односторонняя проводимость диода.

### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Наблюдение электролиза.

Измерение заряда одновалентного иона.

Исследование зависимости сопротивления терморезистора от температуры.

Снятие вольт-амперной характеристики диода.

### ***Межпредметные связи.***

Изучение курса физики углублённого уровня в 10 классе осуществляется с учётом содержательных межпредметных связей с курсами математики, биологии, химии, географии и технологии.

***Межпредметные понятия, связанные с изучением методов научного познания:*** явление, научный факт, гипотеза, физическая величина, закон, теория, наблюдение, эксперимент, моделирование, модель, измерение, погрешности измерений, измерительные приборы, цифровая лаборатория.

***Математика:*** решение системы уравнений. Линейная функция, парабола, гипербола, их графики и свойства. Тригонометрические функции: синус, косинус, тангенс, котангенс, основное тригонометрическое тождество. Векторы и их проекции на оси координат, сложение векторов.

***Биология:*** механическое движение в живой природе, диффузия, осмос, теплообмен живых организмов, тепловое загрязнение окружающей среды, утилизация биоорганического топлива для

выработки «тепловой» и электроэнергии, поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, электрические явления в живой природе.

**Химия:** дискретное строение вещества, строение атомов и молекул, моль вещества, молярная масса, получение наноматериалов, тепловые свойства твёрдых тел, жидкостей и газов, жидкие кристаллы, электрические свойства металлов, электролитическая диссоциация, гальваника, электронная микроскопия.

**География:** влажность воздуха, ветры, барометр, термометр.

**Технология:** преобразование движений с использованием механизмов, учёт сухого и жидкого трения в технике, статические конструкции (кронштейн, решётчатые конструкции), использование законов сохранения механики в технике (гирокосп, водомёт и другие), двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, бытовой холодильник, кондиционер, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии, электростатическая защита, заземление электроприборов, газоразрядные лампы, полупроводниковые приборы, гальваника.

## 11 КЛАСС

### Раздел 4. Электродинамика.

#### Тема 4. Магнитное поле.

Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции.

Магнитное поле проводника с током (прямого проводника, катушки и кругового витка). Опыт Эрстеда.

Сила Ампера, её направление и модуль.

Сила Лоренца, её направление и модуль. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца.

Магнитное поле в веществе. Ферромагнетики, пара- и диамагнетики.

Технические устройства и технологические процессы: применение постоянных магнитов, электромагнитов, тестер-мультиметр, электродвигатель Якоби, ускорители элементарных частиц.

#### Демонстрации.

Картина линий индукции магнитного поля полосового и подковообразного постоянных магнитов.

Картина линий магнитной индукции поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током.

Взаимодействие двух проводников с током.

Сила Ампера.

Действие силы Лоренца на ионы электролита.

Наблюдение движения пучка электронов в магнитном поле.

Принцип действия электроизмерительного прибора магнитоэлектрической системы.

#### Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.

Исследование магнитного поля постоянных магнитов.

Исследование свойств ферромагнетиков.

Исследование действия постоянного магнита на рамку с током.

Измерение силы Ампера.

Изучение зависимости силы Ампера от силы тока.

Определение магнитной индукции на основе измерения силы Ампера.

#### Тема 5. Электромагнитная индукция.

Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Токи Фуко.



ЭДС индукции в проводнике, движущемся в однородном магнитном поле.

Правило Ленца.

Индуктивность. Катушка индуктивности в цепи постоянного тока. Явление самоиндукции.

ЭДС самоиндукции.

Энергия магнитного поля катушки с током.

Электромагнитное поле.

Технические устройства и технологические процессы: индукционная печь, соленоид, защита от электризации тел при движении в магнитном поле Земли.

### ***Демонстрации.***

Наблюдение явления электромагнитной индукции.

Исследование зависимости ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Правило Ленца.

Падение магнита в алюминиевой (медной) трубе.

Явление самоиндукции.

Исследование зависимости ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока в цепи.

### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Исследование явления электромагнитной индукции.

Определение индукции вихревого магнитного поля.

Исследование явления самоиндукции.

Сборка модели электромагнитного генератора.

## **Раздел 5. Колебания и волны.**

### ***Тема 1. Механические колебания.***

Колебательная система. Свободные колебания.

Гармонические колебания. Кинематическое и динамическое описание. Энергетическое описание (закон сохранения механической энергии). Вывод динамического описания гармонических колебаний из их энергетического и кинематического описания.

Амплитуда и фаза колебаний. Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудами колебаний её скорости и ускорения.

Период и частота колебаний. Период малых свободных колебаний математического маятника. Период свободных колебаний пружинного маятника.

Понятие о затухающих колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Резонансная кривая. Влияние затухания на вид резонансной кривой. Автоколебания.

Технические устройства и технологические процессы: метроном, часы, качели, музыкальные инструменты, сейсмограф.

### ***Демонстрации.***

Запись колебательного движения.

Наблюдение независимости периода малых колебаний груза на нити от амплитуды.

Исследование затухающих колебаний и зависимости периода свободных колебаний от сопротивления.

Исследование колебаний груза на массивной пружине с целью формирования представлений об идеальной модели пружинного маятника.

Закон сохранения энергии при колебаниях груза на пружине.

Исследование вынужденных колебаний.

Наблюдение резонанса.

### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Измерение периода свободных колебаний нитяного и пружинного маятников.

Изучение законов движения тела в ходе колебаний на упругом подвесе.

Изучение движения нитяного маятника.

Преобразование энергии в пружинном маятнике.

Исследование убывания амплитуды затухающих колебаний.

Исследование вынужденных колебаний.

## **Тема 2. Электромагнитные колебания.**

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока в колебательном контуре.

Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре.

Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания.

Переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения при различной форме зависимости переменного тока от времени.

Синусоидальный переменный ток. Резистор, конденсатор и катушка индуктивности в цепи синусоидального переменного тока. Резонанс токов. Резонанс напряжений.

Идеальный трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни.

Технические устройства и технологические процессы: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач.

### **Демонстрации.**

Свободные электромагнитные колебания.

Зависимость частоты свободных колебаний от индуктивности и ёмкости контура.

Осциллограммы электромагнитных колебаний.

Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.

Модель электромагнитного генератора.

Вынужденные синусоидальные колебания.

Резистор, катушка индуктивности и конденсатор в цепи переменного тока.

Резонанс при последовательном соединении резистора, катушки индуктивности и конденсатора.

Устройство и принцип действия трансформатора.

Модель линии электропередачи.

### **Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.**

Изучение трансформатора.

Исследование переменного тока через последовательно соединённые конденсатор, катушку и резистор.

Наблюдение электромагнитного резонанса.

Исследование работы источников света в цепи переменного тока.

## **Тема 3. Механические и электромагнитные волны.**

Механические волны, условия их распространения. Поперечные и продольные волны. Период, скорость распространения и длина волны. Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция и дифракция.

Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука.

Шумовое загрязнение окружающей среды.

Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов в электромагнитной волне.

Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, интерференция и дифракция.

Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту.

Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация.

Электромагнитное загрязнение окружающей среды.

Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь, ультразвуковая диагностика в технике и медицине.

### ***Демонстрации.***

Образование и распространение поперечных и продольных волн.

Колеблющееся тело как источник звука.

Зависимость длины волны от частоты колебаний.

Наблюдение отражения и преломления механических волн.

Наблюдение интерференции и дифракции механических волн.

Акустический резонанс.

Свойства ультразвука и его применение.

Наблюдение связи громкости звука и высоты тона с амплитудой и частотой колебаний.

Исследование свойств электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция.

Обнаружение инфракрасного и ультрафиолетового излучений.

### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Изучение параметров звуковой волны.

Изучение распространения звуковых волн в замкнутом пространстве.

## ***Тема 4. Оптика.***

Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света.

Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Сферические зеркала.

Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Постоянство частоты света и соотношение длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред.

Ход лучей в призме. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет.

Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения.

Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Зависимость фокусного расстояния тонкой сферической линзы от её геометрии и относительного показателя преломления.

Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой.

Ход луча, прошедшего линзу под произвольным углом к её главной оптической оси. Построение изображений точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах.

Оптические приборы. Разрешающая способность. Глаз как оптическая система.

Пределы применимости геометрической оптики.

Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух когерентных источников. Примеры классических интерференционных схем.

Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку.

Поляризация света.

Технические устройства и технологические процессы: очки, лупа, перископ, фотоаппарат, микроскоп, проекционный аппарат, просветление оптики, волоконная оптика, дифракционная решётка.

### ***Демонстрации.***

Законы отражения света.

Исследование преломления света.

Наблюдение полного внутреннего отражения. Модель световода.  
Исследование хода световых пучков через плоскопараллельную пластину и призму.  
Исследование свойств изображений в линзах.  
Модели микроскопа, телескопа.  
Наблюдение интерференции света.  
Наблюдение цветов тонких плёнок.  
Наблюдение дифракции света.  
Изучение дифракционной решётки.  
Наблюдение дифракционного спектра.  
Наблюдение дисперсии света.  
Наблюдение поляризации света.  
Применение поляроидов для изучения механических напряжений.  
**Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.**  
Измерение показателя преломления стекла.  
Исследование зависимости фокусного расстояния от вещества (на примере жидких линз).  
Измерение фокусного расстояния рассеивающих линз.  
Получение изображения в системе из плоского зеркала и линзы.  
Получение изображения в системе из двух линз.  
Конструирование телескопических систем.  
Наблюдение дифракции, интерференции и поляризации света.  
Изучение поляризации света, отражённого от поверхности диэлектрика.  
Изучение интерференции лазерного излучения на двух щелях.  
Наблюдение дисперсии.  
Наблюдение и исследование дифракционного спектра.  
Измерение длины световой волны.  
Получение спектра излучения светодиода при помощи дифракционной решётки.

## **Раздел 6. Основы специальной теории относительности.**

Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности.

Пространственно-временной интервал. Преобразования Лоренца. Условие причинности. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины.

Энергия и импульс релятивистской частицы.

Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя.

Технические устройства и технологические процессы: спутниковые приёмники, ускорители заряженных частиц.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.

Определение импульса и энергии релятивистских частиц (по фотографиям треков заряженных частиц в магнитном поле).

## **Раздел 7. Квантовая физика.**

### **Тема 1. Корпускулярно-волновой дуализм.**

Равновесное тепловое излучение (излучение абсолютно чёрного тела). Закон смещения Вина. Гипотеза Планка о квантах.

Фотоны. Энергия и импульс фотона.

Фотоэффект. Опыты А. Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта.

Давление света (в частности, давление света на абсолютно поглощающую и абсолютно отражающую поверхность). Опыты П. Н. Лебедева.

Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Длина волны де Бройля и размеры области локализации движущейся частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов на кристаллах.

Специфика измерений в микромире. Соотношения неопределённостей Гейзенберга.

Технические устройства и технологические процессы: спектрометр, фотоэлемент, фотодатчик, туннельный микроскоп, солнечная батарея, светодиод.

#### ***Демонстрации.***

Фотоэффект на установке с цинковой пластиной.

Исследование законов внешнего фотоэффекта.

Исследование зависимости сопротивления полупроводников от освещённости.

Светодиод.

Солнечная батарея.

#### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Исследование фоторезистора.

Измерение постоянной Планка на основе исследования фотоэффекта.

Исследование зависимости силы тока через светодиод от напряжения.

### ***Тема 2. Физика атома.***

Опыты по исследованию строения атома. Планетарная модель атома Резерфорда.

Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой.

Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода.

Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазер.

Технические устройства и технологические процессы: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.

#### ***Демонстрации.***

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение линейчатых спектров.

Устройство и действие счётчика ионизирующих частиц.

Определение длины волны лазерного излучения.

#### ***Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.***

Наблюдение линейчатого спектра.

Исследование спектра разреженного атомарного водорода и измерение постоянной Ридберга.

### ***Тема 3. Физика атомного ядра и элементарных частиц.***

Нуклонная модель ядра Гейзенберга–Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы.

Радиоактивность. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение.

Закон радиоактивного распада. Радиоактивные изотопы в природе. Свойства ионизирующего излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Естественный фон излучения. Дозиметрия.

Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерные реакторы. Проблемы управляемого термоядерного синтеза. Экологические аспекты развития ядерной энергетики.

Методы регистрации и исследования элементарных частиц.

Фундаментальные взаимодействия. Барионы, мезоны и лептоны. Представление о Стандартной модели. Кварк-глюонная модель адронов.

Физика за пределами Стандартной модели. Тёмная материя и тёмная энергия.

Единство физической картины мира.

Технические устройства и технологические процессы: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, термоядерный реактор, атомная бомба, магнитно-резонансная томография.

**Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум.**

Исследование треков частиц (по готовым фотографиям).

Исследование радиоактивного фона с использованием дозиметра.

Изучение поглощения бета-частиц алюминием.

## **Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики.**

Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Методы астрономических исследований. Современные оптические телескопы, радиотелескопы, внеатмосферная астрономия.

Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение.

Солнечная система.

Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.

Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд.

Млечный Путь – наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик.

Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение.

Масштабная структура Вселенной. Метагалактика.

Нерешённые проблемы астрономии.

**Ученические наблюдения.**

Наблюдения звёздного неба невооружённым глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звёзды.

Наблюдения в телескоп Луны, планет, туманностей и звёздных скоплений.

### **Обобщающее повторение.**

Обобщение и систематизация содержания разделов курса «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика», «Электродинамика», «Колебания и волны», «Основы специальной теории относительности», «Квантовая физика», «Элементы астрономии и астрофизики».

Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира, значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе.

### **Межпредметные связи.**

Изучение курса физики углублённого уровня в 11 классе осуществляется с учётом содержательных межпредметных связей с курсами математики, биологии, химии, географии и технологии.

**Межпредметные понятия, связанные с изучением методов научного познания:** явление, научный факт, гипотеза, физическая величина, закон, теория, наблюдение, эксперимент, моделирование, модель, измерение, погрешности измерений, измерительные приборы, цифровая лаборатория.

**Математика:** решение системы уравнений. Тригонометрические функции: синус, косинус, тангенс, котангенс, основное тригонометрическое тождество. Векторы и их проекции на оси координат, сложение векторов. Производные элементарных функций. Признаки подобия треугольников, определение площади плоских фигур и объёма тел.

**Биология:** электрические явления в живой природе, колебательные движения в живой природе, экологические риски при производстве электроэнергии, электромагнитное загрязнение окружающей среды, ультразвуковая диагностика в медицине, оптические явления в живой природе.

**Химия:** строение атомов и молекул, кристаллическая структура твёрдых тел, механизмы образования кристаллической решётки, спектральный анализ.

**География:** магнитные полюса Земли, залежи магнитных руд, фотосъёмка земной поверхности, сейсмограф.

**Технология:** применение постоянных магнитов, электромагнитов, электродвигатель Якоби, генератор переменного тока, индукционная печь, линии электропередач, электродвигатель, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь, ультразвуковая диагностика в технике, проекционный аппарат, волоконная оптика, солнечная батарея, спутниковые приёмники, ядерная энергетика и экологические аспекты её развития.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения учебного предмета «Физика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### **гражданского воспитания:**

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

#### **патриотического воспитания:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;
- ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике.

#### **духовно-нравственного воспитания:**

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.

#### **эстетического воспитания:**

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке.

**трудового воспитания:**

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни.

**экологического воспитания:**

- сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике.

**ценности научного познания:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;
- осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ****Познавательные универсальные учебные действия****Базовые логические действия:**

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

**Базовые исследовательские действия:**

- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;
- владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.



### **Работа с информацией:**

- владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

- оценивать достоверность информации;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности;

- распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

- самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

- давать оценку новым ситуациям;

- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

- оценивать приобретённый опыт;

- способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

- использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

- признавать своё право и право других на ошибки.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по физике для уровня среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **10 классе** предметные результаты на углублённом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- понимать роль физики в экономической, технологической, экологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики в современной научной картине мира, значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории – механики, молекулярной физики и термодинамики, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира;
- различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, модели газа, жидкости и твёрдого (кристаллического) тела, идеальный газ, точечный заряд, однородное электрическое поле;
- различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- анализировать и объяснять механические процессы и явления, используя основные положения и законы механики (относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твёрдого тела), при этом использовать математическое выражение законов, указывать условия применимости физических законов: преобразований Галилея, второго и третьего законов Ньютона, законов сохранения импульса и механической энергии, закона всемирного тяготения;
- анализировать и объяснять тепловые процессы и явления, используя основные положения МКТ и законы молекулярной физики и термодинамики (связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией теплового движения его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева–Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах), при этом использовать математическое выражение законов, указывать условия применимости уравнения Менделеева–Клапейрона;
- анализировать и объяснять электрические явления, используя основные положения и законы электродинамики (закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, при этом указывая условия применимости закона Кулона, а также практически важные соотношения: законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля–Ленца, правила Кирхгофа, законы Фарадея для электролиза);
- описывать физические процессы и явления, используя величины: перемещение, скорость, ускорение, импульс тела и системы тел, сила, момент силы, давление, потенциальная энергия, кинетическая энергия, механическая энергия, работа силы, центростремительное ускорение, сила

тяжести, сила упругости, сила трения, мощность, энергия взаимодействия тела с Землёй вблизи её поверхности, энергия упругой деформации пружины, количество теплоты, абсолютная температура тела, работа в термодинамике, внутренняя энергия идеального одноатомного газа, работа идеального газа, относительная влажность воздуха, КПД идеального теплового двигателя; электрическое поле, напряжённость электрического поля, напряжённость поля точечного заряда или заряженного шара в вакууме и в диэлектрике, потенциал электростатического поля, разность потенциалов, электродвижущая сила, сила тока, напряжение, мощность тока, электрическая ёмкость плоского конденсатора, сопротивление участка цепи с последовательным и параллельным соединением резисторов, энергия электрического поля конденсатора;

- объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризация тел, эквипотенциальность поверхности заряженного проводника;

- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде графиков с учётом абсолютных погрешностей измерений, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный метод измерения, оценивать абсолютные и относительные погрешности прямых и косвенных измерений;

- проводить опыты по проверке предложенной гипотезы: планировать эксперимент, собирать экспериментальную установку, анализировать полученные результаты и делать вывод о статусе предложенной гипотезы;

- соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, практикума и учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

- решать расчётные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия обосновывать выбор физической модели, отвечающей требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчёты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учётом полученных результатов;

- решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

- использовать теоретические знания для объяснения основных принципов работы измерительных приборов, технических устройств и технологических процессов;

- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

- анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности, представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

- применять различные способы работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, при этом использовать современные информационные технологии для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации, структурирования и интерпретации информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию и оценивать её достоверность как на основе имеющихся знаний, так и на основе анализа источника информации;

- проявлять организационные и познавательные умения самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ;

- работать в группе с исполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;
- проявлять мотивацию к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

К концу обучения в **11 классе** предметные результаты на углублённом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- понимать роль физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики в современной научной картине мира, роль астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории – электродинамики, специальной теории относительности, квантовой физики, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе;

- различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): однородное электрическое и однородное магнитное поля, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза, моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;

- различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

- анализировать и объяснять электромагнитные процессы и явления, используя основные положения и законы электродинамики и специальной теории относительности (закон сохранения электрического заряда, сила Ампера, сила Лоренца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, связь ЭДС самоиндукции в элементе электрической цепи со скоростью изменения силы тока, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна);

- анализировать и объяснять квантовые процессы и явления, используя положения квантовой физики (уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип соотношения неопределённостей Гейзенберга, законы сохранения зарядового и массового чисел и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада);

- описывать физические процессы и явления, используя величины: напряжённость электрического поля, потенциал электростатического поля, разность потенциалов, электродвижущая сила, индукция магнитного поля, магнитный поток, сила Ампера, индуктивность, электродвижущая сила самоиндукции, энергия магнитного поля проводника с током, релятивистский импульс, полная энергия, энергия покоя свободной частицы, энергия и импульс фотона, массовое число и заряд ядра, энергия связи ядра;

- объяснять особенности протекания физических явлений: электромагнитная индукция, самоиндукция, резонанс, интерференция волн, дифракция, дисперсия, полное внутреннее отражение, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), альфа- и бета-распады ядер, гамма-излучение ядер, физические принципы спектрального анализа и работы лазера;

- определять направление индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;

- строить изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой, и рассчитывать его характеристики;

- применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих в звёздах, в звёздных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звёзд и Вселенной;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде графиков с учётом абсолютных погрешностей измерений, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный метод измерения, оценивать абсолютные и относительные погрешности прямых и косвенных измерений;
- проводить опыты по проверке предложенной гипотезы: планировать эксперимент, собирать экспериментальную установку, анализировать полученные результаты и делать вывод о статусе предложенной гипотезы;
- описывать методы получения научных астрономических знаний;
- соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, практикума и учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;
- решать расчётные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчёты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учётом полученных результатов;
- решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
- использовать теоретические знания для объяснения основных принципов работы измерительных приборов, технических устройств и технологических процессов;
- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
- анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности, представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- применять различные способы работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, при этом использовать современные информационные технологии для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации, структурирования и интерпретации информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию и оценивать её достоверность как на основе имеющихся знаний, так и на основе анализа источника информации;
- проявлять организационные и познавательные умения самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ;
- работать в группе с исполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;
- проявлять мотивацию к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                                 | Наименование разделов и тем<br>программы | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                          | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| Раздел 1. НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ |                                          |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                      | Научный метод познания<br>природы        | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| Итого по разделу                         |                                          | 2                |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 2. МЕХАНИКА                       |                                          |                  |                  |                  |                                                                                         |

|                                                      |                                                 |     |   |   |                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1                                                  | Кинематика                                      | 9   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| 2.2                                                  | Динамика                                        | 11  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| 2.3                                                  | Статика твёрдого тела                           | 2   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| 2.4                                                  | Законы сохранения в механике                    | 9   | 1 | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| Итого по разделу                                     |                                                 | 31  |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА</b> |                                                 |     |   |   |                                                                                         |
| 3.1                                                  | Основы молекулярнокинетической теории           | 13  |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| 3.2                                                  | Термодинамика. Тепловые машины                  | 13  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| 3.3                                                  | Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы | 7   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| Итого по разделу                                     |                                                 | 33  |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</b>                     |                                                 |     |   |   |                                                                                         |
| 4.1                                                  | Электрическое поле                              | 14  |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| 4.2                                                  | Постоянный электрический ток                    | 11  | 1 | 2 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| 4.3                                                  | Токи в различных средах                         | 9   | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| Итого по разделу                                     |                                                 | 34  |   |   |                                                                                         |
| Резервное время                                      |                                                 | 2   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f16b68d7">https://m.edsoo.ru/f16b68d7</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                  |                                                 | 102 | 4 | 5 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п                                            | Наименование разделов и тем<br>программы | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                          | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| Раздел 1. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА                           |                                          |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                                 | Магнитное поле                           | 8                |                  | 2                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| 1.2                                                 | Электромагнитная индукция                | 8                | 1                | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| Итого по разделу                                    |                                          | 16               |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ                         |                                          |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 2.1                                                 | Механические колебания                   | 3                |                  | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| 2.2                                                 | Электромагнитные колебания               | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| 2.3                                                 | Механические и<br>электромагнитные волны | 6                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| 2.4                                                 | Оптика                                   | 21               |                  | 3                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| Итого по разделу                                    |                                          | 34               |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 3. ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ |                                          |                  |                  |                  |                                                                                         |

|                                                    |                                                                                                                                  |     |   |   |                                                                                         |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1                                                | Основы СТО                                                                                                                       | 6   | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| Итого по разделу                                   |                                                                                                                                  | 6   |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>                  |                                                                                                                                  |     |   |   |                                                                                         |
| 4.1                                                | Корпускулярно-волновой дуализм                                                                                                   | 14  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| 4.2                                                | Физика атома                                                                                                                     | 9   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| 4.3                                                | Физика атомного ядра и элементарных частиц                                                                                       | 6   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| Итого по разделу                                   |                                                                                                                                  | 29  |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 5. ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ И АСТРОФИЗИКИ</b> |                                                                                                                                  |     |   |   |                                                                                         |
| 5.1                                                | Элементы астрономии и астрофизики                                                                                                | 10  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| Итого по разделу                                   |                                                                                                                                  | 10  |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 6. ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ</b>             |                                                                                                                                  |     |   |   |                                                                                         |
| 6.1                                                | Систематизация и обобщение предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении курса физики 10 – 11 классов | 4   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| Итого по разделу                                   |                                                                                                                                  | 4   |   |   |                                                                                         |
| Резервное время                                    |                                                                                                                                  | 3   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39859ef1">https://m.edsoo.ru/39859ef1</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                |                                                                                                                                  | 102 | 4 | 7 |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                              | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                         | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Физика — наука о природе. Научные методы познания окружающего мира.                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1beef346">https://m.edsoo.ru/1beef346</a> |
| 2     | Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3a7fde29">https://m.edsoo.ru/3a7fde29</a> |
| 3     | Механическое движение. Относительность механического движения. Перемещение, скорость, ускорение.        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/34c49931">https://m.edsoo.ru/34c49931</a> |
| 4     | Сложение перемещений и скоростей. Решение задач.                                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ca2def03">https://m.edsoo.ru/ca2def03</a> |
| 5     | Равномерное прямолинейное движение.                                                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f18fda3">https://m.edsoo.ru/7f18fda3</a> |
| 6     | Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение».                                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eabbded1">https://m.edsoo.ru/eabbded1</a> |

|    |                                                                                                                            |   |  |  |                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | Равноускоренное прямолинейное движение.                                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e9a52f02">https://m.edsoo.ru/e9a52f02</a>                                                                          |
| 8  | Решение задач по теме «Равноускоренное прямолинейное движение».                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/30a108a5">https://m.edsoo.ru/30a108a5</a>                                                                          |
| 9  | Свободное падение. Ускорение свободного падения.                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/89ba7190">https://m.edsoo.ru/89ba7190</a>                                                                          |
| 10 | Движение тела, брошенного под углом к горизонту.                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/761d18aa">https://m.edsoo.ru/761d18aa</a>                                                                          |
| 11 | Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности.                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a99549a7">https://m.edsoo.ru/a99549a7</a>                                                                          |
| 12 | Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b7560bbf">https://m.edsoo.ru/b7560bbf</a>                                                                          |
| 13 | Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки.                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f738109c">https://m.edsoo.ru/f738109c</a>                                                                          |
| 14 | Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».                                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/71cbb4f5">https://m.edsoo.ru/71cbb4f5</a>                                                                          |
| 15 | Третий закон Ньютона для материальных точек.                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/33196fbe">https://m.edsoo.ru/33196fbe</a>                                                                          |
| 16 | Решение задач по теме «Законы Ньютона».                                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1242f32e">https://m.edsoo.ru/1242f32e</a>                                                                          |
| 17 | Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость.                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5a9e4a64">https://m.edsoo.ru/5a9e4a64</a>                                                                          |
| 18 | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/141d3837">https://m.edsoo.ru/141d3837</a>                                                                          |
| 19 | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.                                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/57dba505">https://m.edsoo.ru/57dba505</a>                                                                          |
| 20 | Решение задач по теме «Сила упругости. Закон Гука».                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bdf997fb">https://m.edsoo.ru/bdf997fb</a>                                                                          |
| 21 | Сила трения. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе.                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9aba2b0a">https://m.edsoo.ru/9aba2b0a</a>                                                                          |
| 22 | Решение задач по теме «Сила трения».                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/22757f26">https://m.edsoo.ru/22757f26</a>                                                                          |
| 23 | Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Момент силы. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/11abfa0a">https://m.edsoo.ru/11abfa0a</a>                                                                          |
| 24 | Решение задач по теме «Статика твёрдого тела».                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0ae2cd84">https://m.edsoo.ru/0ae2cd84</a>                                                                          |
| 25 | Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1fa86499">https://m.edsoo.ru/1fa86499</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/2cb29676">https://m.edsoo.ru/2cb29676</a> |
| 26 | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».                                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a28aa7ad">https://m.edsoo.ru/a28aa7ad</a>                                                                          |



|    |                                                                                                                                                              |    |   |   |                                                                                                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | Работа и мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии.                                                  | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br>Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2b95d57e">https://m.edsoo.ru/2b95d57e</a> |
| 28 | Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли.                            | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/653d3459">https://m.edsoo.ru/653d3459</a>                   |
| 29 | Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9aa79a7d">https://m.edsoo.ru/9aa79a7d</a>                   |
| 30 | Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии».                                                                                               | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dc1caac0">https://m.edsoo.ru/dc1caac0</a>                   |
| 31 | Лабораторная работа «Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута».                          | 1  |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9f5a574c">https://m.edsoo.ru/9f5a574c</a>                   |
| 32 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике».                                                              | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4bb8294b">https://m.edsoo.ru/4bb8294b</a>                   |
| 33 | Контрольная работа по теме «Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике».                                                                             | 1  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/13f0a221">https://m.edsoo.ru/13f0a221</a>                   |
| 34 | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия.                                                                          | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d6532eb9">https://m.edsoo.ru/d6532eb9</a>                   |
| 35 | Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел.                                                          | 11 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f7706d63">https://m.edsoo.ru/f7706d63</a>                   |
| 36 | Масса молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро.                                                                                                     |    |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/913974c7">https://m.edsoo.ru/913974c7</a>                   |
| 37 | Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия.                                                                                   | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9a5e2e74">https://m.edsoo.ru/9a5e2e74</a>                   |
| 38 | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.                                                                                                                 | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/554bafcc">https://m.edsoo.ru/554bafcc</a>                   |
| 39 | Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ».                                                                                                              | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f57b4e01">https://m.edsoo.ru/f57b4e01</a>                   |
| 40 | Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии движения молекул. Уравнение Менделеева-Клапейрона.                                              | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f30f43b6">https://m.edsoo.ru/f30f43b6</a>                   |

|    |                                                                                                                                                    |   |   |   |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 41 | Решение задач по теме «Уравнение Менделеева-Клапейрона».                                                                                           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/474e7c4a">https://m.edsoo.ru/474e7c4a</a> |
| 42 | Закон Дальтона. Газовые законы.                                                                                                                    | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b0a4445f">https://m.edsoo.ru/b0a4445f</a> |
| 43 | Решение задач по теме «Газовые законы».                                                                                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c44d02e2">https://m.edsoo.ru/c44d02e2</a> |
| 44 | Лабораторная работа «Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа».                                                      | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c5b72ab7">https://m.edsoo.ru/c5b72ab7</a> |
| 45 | Изопроцессы в идеальном газе и их графическое представление.                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0070d493">https://m.edsoo.ru/0070d493</a> |
| 46 | Решение задач.                                                                                                                                     | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1531aba5">https://m.edsoo.ru/1531aba5</a> |
| 47 | Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1deb2367">https://m.edsoo.ru/1deb2367</a> |
| 48 | Решение задач по теме «Внутренняя энергия одноатомного идеального газа».                                                                           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8d12c328">https://m.edsoo.ru/8d12c328</a> |
| 49 | Виды теплопередачи.                                                                                                                                | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/14e02d1f">https://m.edsoo.ru/14e02d1f</a> |
| 50 | Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Адиабатный процесс.                                                          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/68878d51">https://m.edsoo.ru/68878d51</a> |
| 51 | Решение задач по теме «Количество теплоты».                                                                                                        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1344327b">https://m.edsoo.ru/1344327b</a> |
| 52 | Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам.                                                                                        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c8094721">https://m.edsoo.ru/c8094721</a> |
| 53 | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.                                                                                     | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10265a05">https://m.edsoo.ru/10265a05</a> |
| 54 | Принцип действия и КПД тепловой машины.                                                                                                            | 1 |   |   | <a href="https://m.edsoo.ru/c38af875">https://m.edsoo.ru/c38af875</a>                   |
| 55 | Цикл Карно и его КПД.                                                                                                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/09d12fd8">https://m.edsoo.ru/09d12fd8</a> |
| 56 | Решение задач по теме «КПД тепловой машины».                                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/13adad59">https://m.edsoo.ru/13adad59</a> |
| 57 | Экологические проблемы теплоэнергетики.                                                                                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5f8d38a3">https://m.edsoo.ru/5f8d38a3</a> |
| 58 | Обобщающий урок «Молекулярная физика. Основы термодинамики».                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8ec512f0">https://m.edsoo.ru/8ec512f0</a> |
| 59 | Контрольная работа по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики».                                                                            | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/29355001">https://m.edsoo.ru/29355001</a> |
| 60 | Парообразование и конденсация. Испарение и кипение.                                                                                                | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ba1178d0">https://m.edsoo.ru/ba1178d0</a> |

|    |                                                                                                                         |   |  |  |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 61 | Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар.                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ac5cac15">https://m.edsoo.ru/ac5cac15</a> |
| 62 | Решение задач по теме «Влажность воздуха».                                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/741d5738">https://m.edsoo.ru/741d5738</a> |
| 63 | Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3d734561">https://m.edsoo.ru/3d734561</a> |
| 64 | Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация.                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/157b54cd">https://m.edsoo.ru/157b54cd</a> |
| 65 | Уравнение теплового баланса.                                                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7ba67355">https://m.edsoo.ru/7ba67355</a> |
| 66 | Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса».                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1db5ad4e">https://m.edsoo.ru/1db5ad4e</a> |
| 67 | Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов.                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d8098824">https://m.edsoo.ru/d8098824</a> |
| 68 | Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда.                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b047a1cd">https://m.edsoo.ru/b047a1cd</a> |
| 69 | Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд.                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c6f4f464">https://m.edsoo.ru/c6f4f464</a> |
| 70 | Решение задач по теме «Закон Кулона».                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2e945513">https://m.edsoo.ru/2e945513</a> |
| 71 | Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости.                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fe3857b9">https://m.edsoo.ru/fe3857b9</a> |
| 72 | Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов.                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b3efa18b">https://m.edsoo.ru/b3efa18b</a> |
| 73 | Связь напряжённости и разности потенциалов для электростатического поля.                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9867aaa7">https://m.edsoo.ru/9867aaa7</a> |
| 74 | Принцип суперпозиции электрических полей. Решение задач.                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c8c70432">https://m.edsoo.ru/c8c70432</a> |
| 75 | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость.                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/28d62b3f">https://m.edsoo.ru/28d62b3f</a> |
| 76 | Емкость. Конденсатор.                                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1b6e26c5">https://m.edsoo.ru/1b6e26c5</a> |
| 77 | Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6f8e6777">https://m.edsoo.ru/6f8e6777</a> |
| 78 | Решение задач по теме «Соединения конденсаторов».                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5c17d02">https://m.edsoo.ru/f5c17d02</a> |

|    |                                                                                                                                                  |   |   |   |                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 79 | Лабораторная работа "Измерение электроёмкости конденсатора".                                                                                     | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/30ebbb79">https://m.edsoo.ru/30ebbb79</a>                                                                          |
| 80 | Принцип действия и применение конденсаторов, копировального аппарата, струйного принтера. Электростатическая защита. Заземление электроприборов. | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/18e95ff3">https://m.edsoo.ru/18e95ff3</a>                                                                          |
| 81 | Электрический ток, условия его существования. Постоянный ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.                  | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/20a88a03">https://m.edsoo.ru/20a88a03</a>                                                                          |
| 82 | Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.                                                                                | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6ee91e9f">https://m.edsoo.ru/6ee91e9f</a>                                                                          |
| 83 | Решение задач по теме «Соединения проводников».                                                                                                  | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/da1aab10">https://m.edsoo.ru/da1aab10</a>                                                                          |
| 84 | Лабораторная работа «Изучение смешанного соединения резисторов».                                                                                 | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7ba5edf2">https://m.edsoo.ru/7ba5edf2</a>                                                                          |
| 85 | Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/97a0672f">https://m.edsoo.ru/97a0672f</a>                                                                          |
| 86 | Решение задач по теме «Закон Джоуля-Ленца».                                                                                                      | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ab1521fb">https://m.edsoo.ru/ab1521fb</a>                                                                          |
| 87 | Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание.                                                                         | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8ab7f40d">https://m.edsoo.ru/8ab7f40d</a>                                                                          |
| 88 | Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи».                                                                                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b42f1f97">https://m.edsoo.ru/b42f1f97</a>                                                                          |
| 89 | Лабораторная работа «Измерение ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления».                                                              | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0b52575c">https://m.edsoo.ru/0b52575c</a>                                                                          |
| 90 | Резервный урок. Контрольная работа по теме "Электродинамика" / Всероссийская проверочная работа                                                  | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7dc2a739">https://m.edsoo.ru/7dc2a739</a>                                                                          |
| 91 | Обобщающий урок «Электродинамика» / Всероссийская проверочная работа                                                                             | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1aff445f">https://m.edsoo.ru/1aff445f</a>                                                                          |
| 92 | Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.                                 | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f49afd24">https://m.edsoo.ru/f49afd24</a>                                                                          |
| 93 | Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков.                                                                                        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/445b7746">https://m.edsoo.ru/445b7746</a>                                                                          |
| 94 | Полупроводники, их собственная и примесная проводимость. Свойства р—п-перехода. Полупроводниковые приборы.                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6b87ec5a">https://m.edsoo.ru/6b87ec5a</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/08fc19bc">https://m.edsoo.ru/08fc19bc</a> |

|                                     |                                                                                                          |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 95                                  | Решение задач.                                                                                           | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/05c6bfa1">https://m.edsoo.ru/05c6bfa1</a> |
| 96                                  | Электрический ток в растворах и расплавах электролитов.<br>Электролитическая диссоциация.<br>Электролиз. | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3dac6957">https://m.edsoo.ru/3dac6957</a> |
| 97                                  | Решение задач по теме «Закон Фарадея для электролиза».                                                   | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/80021447">https://m.edsoo.ru/80021447</a> |
| 98                                  | Электрический ток в газах.<br>Самостоятельный и несамостоятельный разряд.<br>Молния. Плазма.             | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/af5fa389">https://m.edsoo.ru/af5fa389</a> |
| 99                                  | Электрические приборы и устройства и их практическое применение. Правила техники безопасности.           | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/df7a6838">https://m.edsoo.ru/df7a6838</a> |
| 100                                 | Контрольная работа по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах».      | 1   | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0cfe4a6c">https://m.edsoo.ru/0cfe4a6c</a> |
| 101                                 | Резервный урок. Обобщающий урок по темам 10 класса                                                       | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5a582263">https://m.edsoo.ru/5a582263</a> |
| 102                                 | Резервный урок. Обобщающий урок по темам 10 класса                                                       | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b297b5c3">https://m.edsoo.ru/b297b5c3</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                          | 102 | 4 | 5 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                   | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                              | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/487a8593">https://m.edsoo.ru/487a8593</a> |
| 2     | Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током.                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4c1abccb">https://m.edsoo.ru/4c1abccb</a> |
| 3     | Лабораторная работа «Изучение магнитного поля катушки с током».                                              | 1                |               | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d35d5262">https://m.edsoo.ru/d35d5262</a> |
| 4     | Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.                                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/26d9c5ba">https://m.edsoo.ru/26d9c5ba</a> |
| 5     | Решение задач по теме «Закон Ампера»..                                                                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a37a0c21">https://m.edsoo.ru/a37a0c21</a> |
| 6     | Лабораторная работа «Исследование действия постоянного магнита на рамку с током».                            | 1                |               | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ad7718d7">https://m.edsoo.ru/ad7718d7</a> |
| 7     | Действие магнитного поля на движущуюся заряженную                                                            | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c97afaa1">https://m.edsoo.ru/c97afaa1</a> |

|    |                                                                                                                                                             |   |   |   |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | частицу. Сила Лоренца. Работа силы Лоренца.                                                                                                                 |   |   |   |                                                                                         |
| 8  | Решение задач по теме «Сила Лоренца».                                                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/504e98c7">https://m.edsoo.ru/504e98c7</a> |
| 9  | Электромагнитная индукция. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея.                                         | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d518be4b">https://m.edsoo.ru/d518be4b</a> |
| 10 | Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции».                                                                                                    | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/93617bd9">https://m.edsoo.ru/93617bd9</a> |
| 11 | Лабораторная работа «Исследование явления электромагнитной индукции».                                                                                       | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/30ff9608">https://m.edsoo.ru/30ff9608</a> |
| 12 | Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле.                                      | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0b58190a">https://m.edsoo.ru/0b58190a</a> |
| 13 | Решение задач по теме «ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля».                                                                                          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5b55c307">https://m.edsoo.ru/5b55c307</a> |
| 14 | Технические устройства и их применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь.            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/41c4ae8a">https://m.edsoo.ru/41c4ae8a</a> |
| 15 | Обобщающий урок «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».                                                                                                | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b3efa0c1">https://m.edsoo.ru/b3efa0c1</a> |
| 16 | Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».                                                                                     | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/48150bd8">https://m.edsoo.ru/48150bd8</a> |
| 17 | Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии.                                          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a6dec188">https://m.edsoo.ru/a6dec188</a> |
| 18 | Решение задач по теме «Уравнение гармонических колебаний».                                                                                                  | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/15abe140">https://m.edsoo.ru/15abe140</a> |
| 19 | Лабораторная работа «Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза».                                           | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0235cc02">https://m.edsoo.ru/0235cc02</a> |
| 20 | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4dfda618">https://m.edsoo.ru/4dfda618</a> |



|    |                                                                                                                                      |   |   |  |                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре.                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bbc22726">https://m.edsoo.ru/bbc22726</a>                                                                          |
| 22 | Решение задач по теме «Закон сохранения энергии».                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/621eae9d">https://m.edsoo.ru/621eae9d</a>                                                                          |
| 23 | Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания.         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7ee60ca8">https://m.edsoo.ru/7ee60ca8</a>                                                                          |
| 24 | Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b3c0ad11">https://m.edsoo.ru/b3c0ad11</a>                                                                          |
| 25 | Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/88f69d2b">https://m.edsoo.ru/88f69d2b</a>                                                                          |
| 26 | Устройство и практическое применение электрического звонка, генератора переменного тока, линий электропередач.                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/76484025">https://m.edsoo.ru/76484025</a>                                                                          |
| 27 | Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни.                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8ae09b98">https://m.edsoo.ru/8ae09b98</a>                                                                          |
| 28 | Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны.          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7c1db385">https://m.edsoo.ru/7c1db385</a>                                                                          |
| 29 | Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука.                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/87ce9498">https://m.edsoo.ru/87ce9498</a>                                                                          |
| 30 | Электромагнитные волны, их свойства и скорость. Шкала электромагнитных волн.                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e3c99692">https://m.edsoo.ru/e3c99692</a>                                                                          |
| 31 | Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи. Радиолокация.                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7a0c439a">https://m.edsoo.ru/7a0c439a</a>                                                                          |
| 32 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Колебания и волны».                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0399319">https://m.edsoo.ru/e0399319</a>                                                                          |
| 33 | Контрольная работа «Колебания и волны».                                                                                              | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/72e93d09">https://m.edsoo.ru/72e93d09</a>                                                                          |
| 34 | Прямолинейное распространение света в однородной среде. Точечный источник света. Луч света.                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6add2644">https://m.edsoo.ru/6add2644</a>                                                                          |
| 35 | Отражение света. Законы отражения света.                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/addeec71">https://m.edsoo.ru/addeec71</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/756123c5">https://m.edsoo.ru/756123c5</a> |

|    |                                                                                                |   |  |   |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 36 | Решение задач по теме «Отражение света. Законы отражения света».                               | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8ef587be">https://m.edsoo.ru/8ef587be</a> |
| 37 | Построение изображений в плоском зеркале.                                                      | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eb84182f">https://m.edsoo.ru/eb84182f</a> |
| 38 | Решение задач по теме «Плоское зеркало».                                                       | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d4adabde">https://m.edsoo.ru/d4adabde</a> |
| 39 | Преломление света. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/093f9af1">https://m.edsoo.ru/093f9af1</a> |
| 40 | Решение задач по теме «Преломление света».                                                     | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d1e2d543">https://m.edsoo.ru/d1e2d543</a> |
| 41 | Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла».                                 | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5e668619">https://m.edsoo.ru/5e668619</a> |
| 42 | Линзы. Построение изображений в линзе.                                                         | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/84836152">https://m.edsoo.ru/84836152</a> |
| 43 | Решение задач по теме «Ход произвольного луча и нахождение фокусов линзы».                     | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cfa307af">https://m.edsoo.ru/cfa307af</a> |
| 44 | Решение задач по теме «Линзы. Построение изображений в линзах».                                | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8bae38e6">https://m.edsoo.ru/8bae38e6</a> |
| 45 | Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.                                                        | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1cac6c4c">https://m.edsoo.ru/1cac6c4c</a> |
| 46 | Решение задач по теме «Формула тонкой линзы. Увеличение линзы».                                | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/087506df">https://m.edsoo.ru/087506df</a> |
| 47 | Лабораторная работа «Исследование свойств изображений в линзах».                               | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a16836a4">https://m.edsoo.ru/a16836a4</a> |
| 48 | Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет.                                            | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f97418ae">https://m.edsoo.ru/f97418ae</a> |
| 49 | Лабораторная работа «Наблюдение дисперсии света».                                              | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a6f74d93">https://m.edsoo.ru/a6f74d93</a> |
| 50 | Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка.                                   | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ee6677ed">https://m.edsoo.ru/ee6677ed</a> |
| 51 | Решение задач по теме «Интерференция. Дифракция света».                                        | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7cab59f8">https://m.edsoo.ru/7cab59f8</a> |
| 52 | Поперечность световых волн. Поляризация света.                                                 | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/401024a9">https://m.edsoo.ru/401024a9</a> |
| 53 | Оптические приборы и устройства и условия их безопасного применения.                           | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a58e109f">https://m.edsoo.ru/a58e109f</a> |
| 54 | Решение задач по теме «Глаз и оптические приборы».                                             | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d9ae1000">https://m.edsoo.ru/d9ae1000</a> |
| 55 | Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности.      | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/138b6f09">https://m.edsoo.ru/138b6f09</a> |



|    |                                                                                                          |   |   |  |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 56 | Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины.                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7380038f">https://m.edsoo.ru/7380038f</a> |
| 57 | Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом. Энергия покоя.             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cfd918bf">https://m.edsoo.ru/cfd918bf</a> |
| 58 | Решение задач по теме «Элементы теории относительности».                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/714e5db1">https://m.edsoo.ru/714e5db1</a> |
| 59 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Колебания и волны».                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d01b818c">https://m.edsoo.ru/d01b818c</a> |
| 60 | Контрольная работа «Оптика. Основы специальной теории относительности».                                  | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/49be1f9e">https://m.edsoo.ru/49be1f9e</a> |
| 61 | Фотоны. Формула Планка. Энергия и импульс фотона.                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9f96f1f8">https://m.edsoo.ru/9f96f1f8</a> |
| 62 | Решение задач по теме «Фотоны. Энергия и импульс фотона».                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4f7985a0">https://m.edsoo.ru/4f7985a0</a> |
| 63 | Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А. Г. Столетова.                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f9566406">https://m.edsoo.ru/f9566406</a> |
| 64 | Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта.                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ea32d455">https://m.edsoo.ru/ea32d455</a> |
| 65 | Решение задач по теме «Фотоэффект».                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a005d2bb">https://m.edsoo.ru/a005d2bb</a> |
| 66 | Решение задач по теме «Фотоэффект».                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bc2e55cd">https://m.edsoo.ru/bc2e55cd</a> |
| 67 | Давление света. Опыты П. Н. Лебедева. Химическое действие света.                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/49d830a9">https://m.edsoo.ru/49d830a9</a> |
| 68 | Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод. | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d8e1c3be">https://m.edsoo.ru/d8e1c3be</a> |
| 69 | Решение задач.                                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/60441359">https://m.edsoo.ru/60441359</a> |
| 70 | Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию $\alpha$ -частиц. Планетарная модель атома.          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bb53b1d5">https://m.edsoo.ru/bb53b1d5</a> |
| 71 | Постулаты Бора.                                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5a868f09">https://m.edsoo.ru/5a868f09</a> |
| 72 | Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров.      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ecd480a2">https://m.edsoo.ru/ecd480a2</a> |
| 73 | Решение задач по теме «Атомные спектры. Энергетические уровни».                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cd174a10">https://m.edsoo.ru/cd174a10</a> |
| 74 | Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f32aab06">https://m.edsoo.ru/f32aab06</a> |

|    |                                                                                                             |   |  |  |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение.                                                       |   |  |  |                                                                                         |
| 75 | Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения.                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1e16cc6e">https://m.edsoo.ru/1e16cc6e</a> |
| 76 | Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы.                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5fc0c638">https://m.edsoo.ru/5fc0c638</a> |
| 77 | Закон радиоактивного распада.                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c6416d48">https://m.edsoo.ru/c6416d48</a> |
| 78 | Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3061de2b">https://m.edsoo.ru/3061de2b</a> |
| 79 | Открытие протона и нейтрона. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/668edbc8">https://m.edsoo.ru/668edbc8</a> |
| 80 | Решение задач по теме «Атомное ядро. Радиоактивность».                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/12ed04b5">https://m.edsoo.ru/12ed04b5</a> |
| 81 | Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции.                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f998d964">https://m.edsoo.ru/f998d964</a> |
| 82 | Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер».                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d58c411a">https://m.edsoo.ru/d58c411a</a> |
| 83 | Ядерный реактор. Проблемы, перспективы, экологические аспекты ядерной энергетики.                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e9890fe9">https://m.edsoo.ru/e9890fe9</a> |
| 84 | Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c56c8158">https://m.edsoo.ru/c56c8158</a> |
| 85 | Круглый стол «Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира».                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0b36363d">https://m.edsoo.ru/0b36363d</a> |
| 86 | Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии.                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14748b">https://m.edsoo.ru/8a14748b</a> |
| 87 | Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система.               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/82315dd4">https://m.edsoo.ru/82315dd4</a> |
| 88 | Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c9bd77cb">https://m.edsoo.ru/c9bd77cb</a> |
| 89 | Звёзды, их основные характеристики. Звёзды главной последовательности. Внутреннее строение звёзд.           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c56f05cb">https://m.edsoo.ru/c56f05cb</a> |
| 90 | Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд.                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d83742bb">https://m.edsoo.ru/d83742bb</a> |
| 91 | Млечный Путь — наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике.                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/853a64fc">https://m.edsoo.ru/853a64fc</a> |

|                                     |                                                                                                                                  |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Галактики. Чёрные дыры в ядрах галактик.                                                                                         |     |   |   |                                                                                         |
| 92                                  | Вселенная. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Метагалактика.                                     | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b6258ffa">https://m.edsoo.ru/b6258ffa</a> |
| 93                                  | Нерешенные проблемы астрономии.                                                                                                  | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f54035a5">https://m.edsoo.ru/f54035a5</a> |
| 94                                  | Обобщающий урок «Элементы астрономии и астрофизики».                                                                             | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1c5ff752">https://m.edsoo.ru/1c5ff752</a> |
| 95                                  | Контрольная работа «Элементы астрономии и астрофизики».                                                                          | 1   | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a5ffa218">https://m.edsoo.ru/a5ffa218</a> |
| 96                                  | Обобщающий урок. Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека. | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7fb307ec">https://m.edsoo.ru/7fb307ec</a> |
| 97                                  | Обобщающий урок. Роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира.                                            | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8c68e5b9">https://m.edsoo.ru/8c68e5b9</a> |
| 98                                  | Обобщающий урок. Роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира.                                  | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/01ef4556">https://m.edsoo.ru/01ef4556</a> |
| 99                                  | Обобщающий урок. Место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе.             | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/64b4f966">https://m.edsoo.ru/64b4f966</a> |
| 100                                 | Резервный урок. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.                                                                       | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f59cfcec">https://m.edsoo.ru/f59cfcec</a> |
| 101                                 | Резервный урок. Оптика. Основы специальной теории относительности.                                                               | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5df8baf1">https://m.edsoo.ru/5df8baf1</a> |
| 102                                 | Резервный урок. Квантовая физика. Элементы астрономии и астрофизики.                                                             | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8ccab62a">https://m.edsoo.ru/8ccab62a</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                  | 102 | 4 | 7 |                                                                                         |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.1                        | Демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей |
| 10.2                        | Учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело,                                            |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд – при решении физических задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10.3  | Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов |
| 10.4  | Описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10.5  | Описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами                                                                                                                                                                |
| 10.6  | Описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10.7  | анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона; при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости                   |
| 10.8  | Объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10.9  | Выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений; при этом формулировать проблему (задачу) и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10.10 | Осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10.11 | Исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений; при этом конструировать установку, фиксировать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования                                                                                                                                                                                               |
| 10.12 | Соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования                                                                                                |
| 10.13 | Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины |
| 10.14 | Решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления                                                                                                                                                               |
| 10.15 | Использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников; критически анализировать получаемую информацию                                                    |
| 10.16 | Приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий                                                                                                                                                               |
| 10.17 | Использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде                                                                             |
| 10.18 | Работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы                                            |

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.1                        | Демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11.2                        | Учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11.3                        | Распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность |
| 11.4                        | Описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, ЭДС, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами                                                                            |
| 11.5  | Описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины                                                                                                                                                                                                                |
| 11.6  | Анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля – Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада; при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости |
| 11.7  | Определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11.8  | Строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11.9  | Выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений; при этом формулировать проблему (задачу) и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11.10 | Осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11.11 | Исследовать зависимости физических величин с использованием прямых измерений; при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11.12 | Соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11.13 | Решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11.14 | Решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11.15 | Использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников; критически анализировать получаемую информацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.16 | объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни                                                                                                                                    |
| 11.17 | Приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий                                                                                                                  |
| 11.18 | Использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде                                  |
| 11.19 | Работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код раздела | Код проверяемого элемента         | Проверяемые элементы содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             | 1.1                               | Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике                                                                                                                                                                         |
|             | 1.2                               | Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей                                                        |
| 2           | МЕХАНИКА                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.1         | КИНЕМАТИКА                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             | 2.1.1                             | Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория                                                                                                                                                                                                                               |
|             | 2.1.2                             | Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей                                                                                                                                            |
|             | 2.1.3                             | Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени                                                                                                                                                               |
|             | 2.1.4                             | Свободное падение. Ускорение свободного падения                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             | 2.1.5                             | Криволинейное движение. Равномерное движение материальной точки по окружности. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота. Центробежное ускорение                                                                                                                                                             |
|             | 2.1.6                             | Технические устройства: спидометр, движение снарядов, цепные и ременные передачи                                                                                                                                                                                                                                         |
|             | 2.1.7                             | Практические работы. Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально |
| 2.2         | ДИНАМИКА                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|     |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 2.2.1                                  | Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 2.2.2                                  | Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | 2.2.3                                  | Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчёта (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек                                                                                                                                                                       |
|     | 2.2.4                                  | Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Вес тела                                                                                                                                                                                                                     |
|     | 2.2.5                                  | Сила упругости. Закон Гука                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | 2.2.6                                  | Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе                                                                                                                                                 |
|     | 2.2.7                                  | Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 2.2.8                                  | Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела в ИСО                                                                                                                                                                                                           |
|     | 2.2.9                                  | Технические устройства: подшипники, движение искусственных спутников                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 2.2.10                                 | Практические работы. Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в деформируемой пружине и резиновом образце, от величины их деформации. Исследование условий равновесия твёрдого тела, имеющего ось вращения |
| 2.3 | ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | 2.3.1                                  | Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела                                                                                                                                                                                                      |
|     | 2.3.2                                  | Закон сохранения импульса в ИСО. Реактивное движение                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 2.3.3                                  | Работа силы                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | 2.3.4                                  | Мощность силы                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | 2.3.5                                  | Кинетическая энергия материальной точки. Теорема о кинетической энергии                                                                                                                                                                                                                             |
|     | 2.3.6                                  | Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли                                                                                                                                                                    |
|     | 2.3.7                                  | Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии                                                                                                                                         |
|     | 2.3.8                                  | Упругие и неупругие столкновения                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | 2.3.9                                  | Технические устройства: движение ракет, водомёт, копер, пружинный пистолет                                                                                                                                                                                                                          |
|     | 2.3.10                                 | Практические работы. Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела                                                                                                                                                        |
| 3   | МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1 | ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | 3.1.1                                  | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества                                                                                                                                                              |
|     | 3.1.2                                  | Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей                                                                                                                                                                                                 |
|     | 3.1.3                                  | Масса молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | 3.1.4                                  | Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия                                                                                                                                                                                                                           |



|     |                                                 |                                                                                                                                                                                  |
|-----|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 3.1.5                                           | Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа                                                                                       |
|     | 3.1.6                                           | Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина                                                           |
|     | 3.1.7                                           | Уравнение Клапейрона – Менделеева. Закон Дальтона                                                                                                                                |
|     | 3.1.8                                           | Газовые законы. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества: изотерма, изохора, изобара                                                                       |
|     | 3.1.9                                           | Технические устройства: термометр, барометр                                                                                                                                      |
|     | 3.1.10                                          | Практические работы. Измерение массы воздуха в классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа                                          |
| 3.2 | ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ                            |                                                                                                                                                                                  |
|     | 3.2.1                                           | Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения                                                                                   |
|     | 3.2.2                                           | Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа                                                                                                     |
|     | 3.2.3                                           | Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Теплоёмкость тела. Удельная теплоёмкость вещества. Расчёт количества теплоты при теплопередаче                       |
|     | 3.2.4                                           | Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа                                                        |
|     | 3.2.5                                           | Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия (далее – КПД) тепловой машины. Цикл Карно и его КПД |
|     | 3.2.6                                           | Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые двигатели. Экологические проблемы теплоэнергетики                                                        |
|     | 3.2.7                                           | Технические устройства: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер                                                                                         |
| 3.3 | 3.2.8                                           | Практические работы. Измерение удельной теплоёмкости                                                                                                                             |
|     | АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА. ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ |                                                                                                                                                                                  |
|     | 3.3.1                                           | Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления                                                |
|     | 3.3.2                                           | Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар                                                                                                                     |
|     | 3.3.3                                           | Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы                                                           |
|     | 3.3.4                                           | Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация                                                                                                               |
|     | 3.3.5                                           | Уравнение теплового баланса                                                                                                                                                      |
|     | 3.3.6                                           | Технические устройства: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии                            |
|     | 3.3.7                                           | Практические работы. Измерение влажности воздуха                                                                                                                                 |
| 4   | ЭЛЕКТРОДИНАМИКА                                 |                                                                                                                                                                                  |
| 4.1 | ЭЛЕКТРОСТАТИКА                                  |                                                                                                                                                                                  |
|     | 4.1.1                                           | Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов                                                                                                            |
|     | 4.1.2                                           | Проводники, диэлектрики и полупроводники                                                                                                                                         |
|     | 4.1.3                                           | Закон сохранения электрического заряда                                                                                                                                           |
|     | 4.1.4                                           | Взаимодействие зарядов. Закон Кулона                                                                                                                                             |

|     |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 4.1.5                                                 | Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции. Линии напряжённости электрического поля                                                                                                                        |
|     | 4.1.6                                                 | Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов                                                                                                                                                                        |
|     | 4.1.7                                                 | Проводники и диэлектрики в постоянном электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость                                                                                                                                                     |
|     | 4.1.8                                                 | Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора                                                                                                                                                       |
|     | 4.1.9                                                 | Технические устройства: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, ксерокс, струйный принтер                                                                                             |
|     | 4.1.10                                                | Практические работы. Измерение емкости конденсатора                                                                                                                                                                                         |
| 4.2 | ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК. ТОКИ В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ |                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | 4.2.1                                                 | Условия существования постоянного электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток                                                                                                                                            |
|     | 4.2.2                                                 | Напряжение. Закон Ома для участка цепи                                                                                                                                                                                                      |
|     | 4.2.3                                                 | Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества                                                                                                                                                                                |
|     | 4.2.4                                                 | Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников                                                                                                                                                                            |
|     | 4.2.5                                                 | Работа электрического тока. Закон Джоуля – Ленца                                                                                                                                                                                            |
|     | 4.2.6                                                 | Мощность электрического тока                                                                                                                                                                                                                |
|     | 4.2.7                                                 | электродвижущая сила (далее – ЭДС) и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание                                                                                       |
|     | 4.2.8                                                 | Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость                                                                                                                             |
|     | 4.2.9                                                 | Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков                                                                                                                                                                                    |
|     | 4.2.10                                                | Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р-п перехода. Полупроводниковые приборы                                                                                                                      |
|     | 4.2.11                                                | Электрический ток в электролитах. Электролитическая диссоциация. Электролиз                                                                                                                                                                 |
|     | 4.2.12                                                | Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Различные типы самостоятельного разряда. Молния. Плазма                                                                                                              |
|     | 4.2.13                                                | Технические устройства: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника |
|     | 4.2.14                                                | Практические работы. Изучение смешанного соединения резисторов. Измерение ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления. Наблюдение электролиза                                                                                        |

## 11 КЛАСС

| Код раздела | Код проверяемого элемента                 | Проверяемые элементы содержания                                                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4           | ЭЛЕКТРОДИНАМИКА                           |                                                                                                                                                      |
| 4.3         | МАГНИТНОЕ ПОЛЕ. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ |                                                                                                                                                      |
|             | 4.3.1                                     | Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов                                                                                               |
|             | 4.3.2                                     | Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов |

|     |                                           |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 4.3.3                                     | Магнитное поле проводника с током. Картина линий поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током                                |
|     | 4.3.4                                     | Сила Ампера, её модуль и направление                                                                                                                                                                                   |
|     | 4.3.5                                     | Сила Лоренца, её модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца                                                                                                    |
|     | 4.3.6                                     | Явление электромагнитной индукции                                                                                                                                                                                      |
|     | 4.3.7                                     | Поток вектора магнитной индукции                                                                                                                                                                                       |
|     | 4.3.8                                     | ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея                                                                                                                                                                  |
|     | 4.3.9                                     | Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле                                                                                                           |
|     | 4.3.10                                    | Правило Ленца                                                                                                                                                                                                          |
|     | 4.3.11                                    | Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции                                                                                                                                                                  |
|     | 4.3.12                                    | Энергия магнитного поля катушки с током                                                                                                                                                                                |
|     | 4.3.13                                    | Электромагнитное поле                                                                                                                                                                                                  |
|     | 4.3.14                                    | Технические устройства: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь                                                                                        |
|     | 4.3.15                                    | Практические работы. Изучение магнитного поля катушки с током. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током. Исследование явления электромагнитной индукции                                              |
| 5   | КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ                         |                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.1 | МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ |                                                                                                                                                                                                                        |
|     | 5.1.1                                     | Колебательная система. Свободные колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний                                                                                                       |
|     | 5.1.2                                     | Пружинный маятник. Математический маятник                                                                                                                                                                              |
|     | 5.1.3                                     | Уравнение гармонических колебаний. Кинематическое и динамическое описание колебательного движения                                                                                                                      |
|     | 5.1.4                                     | Превращение энергии при гармонических колебаниях. Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудами колебаний её скорости и ускорения                                                                          |
|     | 5.1.5                                     | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона                                            |
|     | 5.1.6                                     | Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре                                                                                                                                                             |
|     | 5.1.7                                     | Вынужденные механические колебания. Резонанс. Резонансная кривая. Вынужденные электромагнитные колебания.                                                                                                              |
|     | 5.1.8                                     | Переменный ток. Синусоидальный переменный ток.                                                                                                                                                                         |
|     | 5.1.9                                     | Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения                                                                                                                                   |
|     | 5.1.10                                    | Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни                      |
|     | 5.1.11                                    | Технические устройства: сейсмограф, электрический звонок, линии электропередач                                                                                                                                         |
|     | 5.1.12                                    | Практические работы. Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединённых конденсатора, катушки и резистора |
| 5.2 | МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ     |                                                                                                                                                                                                                        |
|     | 5.2.1                                     | Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны                                                                                             |

|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 5.2.2                                       | Интерференция и дифракция механических волн                                                                                                                                                                     |
|     | 5.2.3                                       | Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука                                                                                                                                                 |
|     | 5.2.4                                       | Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов $E$ , $B$ и $v$ в электромагнитной волне в вакууме                                                                |
|     | 5.2.5                                       | Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн                                                                                   |
|     | 5.2.6                                       | Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту                                                                                                                                  |
|     | 5.2.7                                       | Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды                                                                                                                  |
|     | 5.2.8                                       | Технические устройства: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь                                                   |
| 5.3 | ОПТИКА                                      |                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 5.3.1                                       | Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света                                                                                                                                               |
|     | 5.3.2                                       | Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале                                                                                                                               |
|     | 5.3.3                                       | Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления                                                                                                                                  |
|     | 5.3.4                                       | Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения                                                                                                                                      |
|     | 5.3.5                                       | Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет                                                                                                                                                              |
|     | 5.3.6                                       | Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой |
|     | 5.3.7                                       | Пределы применимости геометрической оптики                                                                                                                                                                      |
|     | 5.3.8                                       | Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников                                                      |
|     | 5.3.9                                       | Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку                                                                     |
|     | 5.3.10                                      | Поляризация света                                                                                                                                                                                               |
|     | 5.3.11                                      | Технические устройства: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решётка, поляриод                                                                  |
|     | 5.3.12                                      | Практические работы. Измерение показателя преломления. Исследование свойств изображений в линзах. Наблюдение дисперсии света                                                                                    |
| 6   | ЭЛЕМЕНТЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ |                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 6.1                                         | Границы применимости классической механики. Постулаты теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна                                                 |
|     | 6.2                                         | Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины                                                                                                                                          |
|     | 6.3                                         | Энергия и импульс свободной частицы                                                                                                                                                                             |
|     | 6.4                                         | Связь массы с энергией и импульсом свободной частицы. Энергия покоя свободной частицы                                                                                                                           |
| 7   | КВАНТОВАЯ ФИЗИКА                            |                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.1 | ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ                   |                                                                                                                                                                                                                 |

|     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 7.1.1                | Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона                                                                                                                                                              |
|     | 7.1.2                | Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта                                                                                                                                                                     |
|     | 7.1.3                | Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта                                                                                                                                                                                |
|     | 7.1.4                | Давление света. Опыты П.Н. Лебедева                                                                                                                                                                                                               |
|     | 7.1.5                | Химическое действие света                                                                                                                                                                                                                         |
|     | 7.1.6                | Технические устройства: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод                                                                                                                                                                     |
| 7.2 | СТРОЕНИЕ АТОМА       |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 7.2.1                | Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по исследованию строения атома. Планетарная модель атома                                                                                                                                                   |
|     | 7.2.2                | Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода                                                                                         |
|     | 7.2.3                | Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов на кристаллах                                                                                                                                     |
|     | 7.2.4                | Спонтанное и вынужденное излучение. Устройство и принцип работы лазера                                                                                                                                                                            |
|     | 7.2.5                | Технические устройства: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер                                                                                                                                                             |
| 7.3 | 7.2.6                | Практические работы. Наблюдение линейчатого спектра                                                                                                                                                                                               |
|     | АТОМНОЕ ЯДРО         |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 7.3.1                | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц                                                                                                                                                                                               |
|     | 7.3.2                | Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы                                                                   |
|     | 7.3.3                | Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга – Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы                                                                                                                               |
|     | 7.3.4                | Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада                                                                                                                                                |
|     | 7.3.5                | Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра                                                                                                                                                                                    |
|     | 7.3.6                | Ядерные реакции. Деление и синтез ядер                                                                                                                                                                                                            |
|     | 7.3.7                | Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики                                                                                                                         |
|     | 7.3.8                | Элементарные частицы. Открытие позитрона. Фундаментальные взаимодействия                                                                                                                                                                          |
| 8   | 7.3.9                | Технические устройства: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба                                                                                                                                                                 |
|     | 7.3.10               | Практические работы. Исследование треков частиц (по готовым фотографиям)                                                                                                                                                                          |
|     | ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 8.1                  | Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение                                                                                                                                                                         |
|     | 8.2                  | Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты и их спутники, карликовые планеты. Малые тела Солнечной системы                                                                                                                         |
|     | 8.3                  | Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность                                                                                                                                                                                               |
|     | 8.4                  | Источник энергии Солнца и звёзд                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 8.5                  | Звёзды, их основные характеристики: масса, светимость, радиус, температура, их взаимосвязь. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности |

|  |      |                                                                                                                                                                                      |
|--|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 8.6  | Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд                                                                    |
|  | 8.7  | Млечный Путь – наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звёзд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Плоская и сферическая подсистемы Галактики |
|  | 8.8  | Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик                                                                                                                |
|  | 8.9  | Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Возраст и радиус Вселенной, теория Большого взрыва. Модель «горячей Вселенной». Реликтовое излучение             |
|  | 8.10 | Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии                                                                                                        |

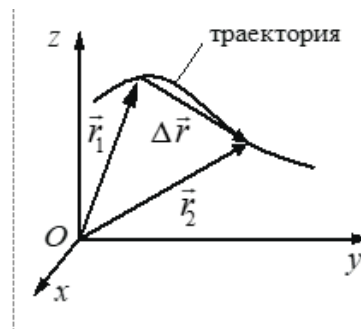
**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

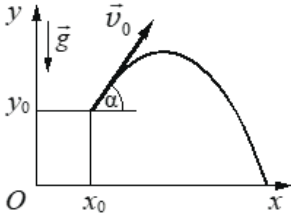
| <b>Код проверяемого требования</b> | <b>Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                  | Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2                                  | Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3                                  | Сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности                                                                                             |
| 4                                  | Сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5                                  | Сформированность умения решать расчётные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчёты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учётом полученных результатов                                                                                                |
| 6                                  | Решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7                                  | Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8  | Сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества |
| 9  | Овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий; развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации                                                                                                                                    |
| 10 | Сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих на звёздах, в звёздных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звёзд и Вселенной                                                                                    |

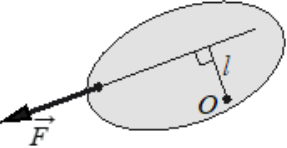
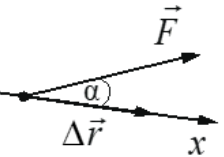
## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ

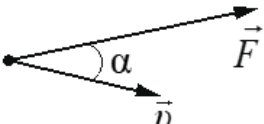
| Код раздела/<br>темы | Код элемента | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                    |              | МЕХАНИКА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1                  |              | КИНЕМАТИКА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                      | 1.1.1        | Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                      | 1.1.2        | <p>Материальная точка.</p> <p>Её радиус-вектор:<br/> <math>\vec{r}(t) = (x(t), y(t), z(t))</math>,</p> <p>траектория,<br/> перемещение:<br/> <math>\Delta \vec{r} = \vec{r}(t_2) - \vec{r}(t_1) = \vec{r}_2 - \vec{r}_1 = (\Delta x, \Delta y, \Delta z)</math>,</p> <p>путь.</p> <p>Сложение перемещений:<br/> <math>\Delta \vec{r}_1 = \Delta \vec{r}_2 + \Delta \vec{r}_0</math></p>                                                                                                                                                                       |
|                      | 1.1.3        | <p>Скорость материальной точки:<br/> <math>\vec{v} = \left. \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} \right _{\Delta t \rightarrow 0} = \vec{r}'_t = (v_x, v_y, v_z)</math>,</p> <p><math>v_x = \left. \frac{\Delta x}{\Delta t} \right _{\Delta t \rightarrow 0} = x'_t</math>, аналогично <math>v_y = y'_t</math>, <math>v_z = z'_t</math>.</p> <p>Сложение скоростей: <math>\vec{v}_1 = \vec{v}_2 + \vec{v}_0</math>.</p> <p>Вычисление перемещения и пути материальной точки при прямолинейном движении вдоль оси x по графику зависимости <math>v_x(t)</math></p> |



|     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 1.1.4 | Ускорение материальной точки: $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} \Big _{\Delta t \rightarrow 0} = \vec{v}'_t = (a_x, a_y, a_z)$ ,<br><br>$a_x = \frac{\Delta v_x}{\Delta t} \Big _{\Delta t \rightarrow 0} = (v_x)'_t$ , аналогично $a_y = (v_y)'_t$ , $a_z = (v_z)'_t$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | 1.1.5 | Равномерное прямолинейное движение:<br>$x(t) = x_0 + v_{0x}t$<br>$v_x(t) - v_{0x} = \text{const}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | 1.1.6 | Равноускоренное прямолинейное движение:<br><br>$x(t) = x_0 + v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$<br>$v_x(t) = v_{0x} + a_x t$<br>$a_x = \text{const}$<br>$v_{2x}^2 - v_{1x}^2 = 2a_x(x_2 - x_1)$<br><br>При движении в одном направлении путь $S = \frac{v_1 + v_2}{2} \cdot t$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 1.1.7 | Свободное падение. Ускорение свободного падения.<br><br><br><br>Движение тела, брошенного под углом $\alpha$ к горизонту:<br><br>$\begin{cases} x(t) = x_0 + v_{0x}t = x_0 + v_0 \cos \alpha \cdot t \\ y(t) = y_0 + v_{0y}t + \frac{g_y t^2}{2} = y_0 + v_0 \sin \alpha \cdot t - \frac{gt^2}{2} \end{cases}$<br><br>$\begin{cases} v_x(t) = v_{0x} = v_0 \cos \alpha \\ v_y(t) = v_{0y} + g_y t = v_0 \sin \alpha - gt \end{cases}$<br><br>$\begin{cases} g_x = 0 \\ g_y = -g = \text{const} \end{cases}$ |
|     | 1.1.8 | Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности.<br>Угловая и линейная скорость точки: $v = \omega R$ .<br>При равномерном движении точки по окружности $\omega = 2\pi/T = 2\pi\nu$ .<br>Центростремительное ускорение точки: $a_{цс} = v^2/R = \omega^2 R$ . Полное ускорение материальной точки                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | 1.1.9 | Твёрдое тело. Поступательное и вращательное движение твёрдого тела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2 |       | ДИНАМИКА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 1.2.1 | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | 1.2.2 | Масса тела. Плотность вещества: $\rho = m/V$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     | 1.2.3 | Сила. Принцип суперпозиции сил: $\vec{F}_{\text{равнодейств}} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 1.2.4 | Второй закон Ньютона: для материальной точки в ИСО $\vec{F}_1 = m\vec{a}_1$ ; $\Delta \vec{p} = \vec{F} \Delta t$ при $\vec{F} = \text{const}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

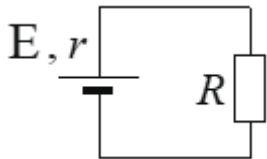


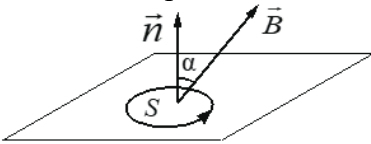
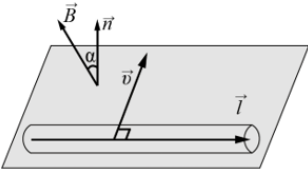
|     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 1.2.5 |  <p>Третий закон Ньютона для материальных точек: <math>\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}</math></p>                                                                                                                                                                                                        |
|     | 1.2.6 | <p>Закон всемирного тяготения: силы притяжения между точечными массами равны <math>F = Gm_1m_2/R^2</math>.</p> <p>Сила тяжести. Центр тяжести тела. Зависимость силы тяжести от высоты <math>h</math> над поверхностью планеты радиусом <math>R_0</math>: <math>mg = GMm/(R_0+h)^2</math></p>                                                                                          |
|     | 1.2.7 | Сила упругости. Закон Гука: $F_x = -kx$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 1.2.8 | <p>Сила трения. Сухое трение.</p> <p>Сила трения скольжения: <math>F_{тр} = \mu N</math>.</p> <p>Сила трения покоя: <math>F_{тр} \leq \mu N</math>.</p> <p>Коэффициент трения</p>                                                                                                                                                                                                      |
|     | 1.2.9 | Давление: $p = F_1/S$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     | 1.3   | СТАТИКА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 1.3.1 |  <p>Момент силы относительно оси вращения:<br/> <math> M  = Fl</math>, где <math>l</math> – плечо силы <math>\vec{F}</math> относительно оси, проходящей через точку <math>O</math> перпендикулярно рисунку</p>                                                                                       |
|     | 1.3.2 | <p>Центр масс тела. Центр масс системы материальных точек:<br/> <math>\vec{r}_{ц.м.} = (m_1\vec{r}_1 + m_2\vec{r}_2 + \dots)/(m_1 + m_2 + \dots)</math>.</p> <p>В однородном поле тяжести (<math>\vec{g} = \text{const}</math>) центр масс тела совпадает с его центром тяжести</p>                                                                                                    |
|     | 1.3.3 | <p>Условия равновесия твёрдого тела в ИСО:</p> $\begin{cases} M_1 + M_2 + \dots = 0 \\ \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots = 0 \end{cases}$                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     | 1.3.4 | Закон Паскаля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | 1.3.5 | Давление в жидкости, покоящейся в ИСО: $p = p_0 + \rho gh$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | 1.3.6 | <p>Закон Архимеда: <math>\vec{F}_{Арх} = -\vec{P}_{вытесн}</math>,</p> <p>если тело и жидкость покоятся в ИСО, то <math>F_{Арх} = \rho g V_{вытесн}</math></p> <p>Условие плавания тел</p>                                                                                                                                                                                             |
| 1.4 |       | ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | 1.4.1 | Импульс материальной точки: $\vec{p} = m\vec{v}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | 1.4.2 | Импульс системы тел: $\vec{p} = \vec{p}_1 + \vec{p}_2 + \dots$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | 1.4.3 | <p>Закон изменения и сохранения импульса:</p> <p>в ИСО <math>\Delta \vec{p} = \Delta(\vec{p}_1 + \vec{p}_2 + \dots) = \vec{F}_{1внешн}\Delta t + \vec{F}_{2внешн}\Delta t + \dots</math>;</p> <p>в ИСО, если <math>\Delta \vec{p} = \Delta(\vec{p}_1 + \vec{p}_2 + \dots) = 0</math>, если <math>\vec{F}_{1внешн} + \vec{F}_{2внешн} + \dots = 0</math></p> <p>Реактивное движение</p> |
|     | 1.4.4 |  <p>Работа силы на малом перемещении:</p> $A =  \vec{F}  \cdot  \Delta \vec{r}  \cdot \cos \alpha = F_x \cdot \Delta x$                                                                                                                                                                             |

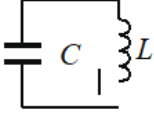
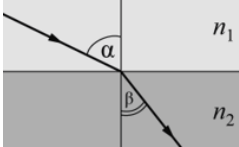
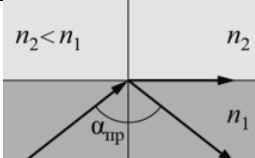
|     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 1.4.5 |  <p>Мощность силы:<br/>если за время <math>\Delta t</math> работа силы изменяется на <math>\Delta A</math>, то мощность силы</p> $P = \frac{\Delta A}{\Delta t} \Big _{\Delta t \rightarrow 0} = F \cdot v \cdot \cos \alpha$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | 1.4.6 | <p>Кинетическая энергия материальной точки: <math>E_{\text{кин}} = mv^2/2 = p^2/2m</math><br/>Закон изменения кинетической энергии системы материальных точек:<br/>в ИСО <math>\Delta E_{\text{кин}} = A_1 + A_2 + \dots</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | 1.4.7 | <p>Потенциальная энергия:<br/>для потенциальных сил <math>A_{12} = E_{1\text{потенц}} - E_{2\text{потенц}} = \Delta E_{\text{потенц}}</math>.<br/>Потенциальная энергия материальной точки в однородном поле тяжести: <math>E_{\text{потенц}} = mgh</math>.<br/>Потенциальная энергия упруго деформированного тела: <math>E_{\text{потенц}} = kx^2/2</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | 1.4.8 | <p>Закон изменения и сохранения механической энергии:<br/><math>E_{\text{мех}} = E_{\text{кин}} + E_{\text{потенц}}</math>,<br/>в ИСО <math>\Delta E_{\text{мех}} = A_{\text{всех непотенц. сил}}</math>,<br/>в ИСО <math>\Delta E_{\text{мех}} = 0</math>, если <math>A_{\text{всех непотенц. сил}} = 0</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.5 |       | МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | 1.5.1 | <p>Гармонические колебания материальной точки. Амплитуда и фаза колебаний. Кинематическое описание:<br/><math>x(t) = A \sin(\omega t + \varphi_0)</math>,<br/><math>v_x(t) = x'_t</math>,<br/><math>a_x(t) = (v_x)'_t = -\omega^2 x(t) \Rightarrow a_x + \omega^2 x = 0</math>,<br/>где <math>x</math> - смещение из равновесия.<br/>Динамическое описание: <math>ma_x = -kx</math>, где <math>k = m\omega^2</math>. Это значит, что <math>F_x = -kx</math>.<br/>Энергетическое описание (закон сохранения механической энергии):<br/><math>\frac{mv^2}{2} + \frac{kx^2}{2} = \frac{mv_{\text{max}}^2}{2} = \frac{kA^2}{2} = \text{const}</math></p> <p>Связь амплитуды колебаний смещения материальной точки с амплитудами колебаний её скорости и ускорения:<br/><math>v_{\text{max}} = \omega A</math>, <math>a_{\text{max}} = \omega^2 A</math></p> |
|     | 1.5.2 | <p>Период и частота колебаний:<br/><math>T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{1}{\nu}</math><br/>Период малых свободных колебаний математического маятника:<br/><math>T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}</math><br/>Период свободных колебаний пружинного маятника:<br/><math>T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 1.5.3 | Вынужденные колебания. Резонанс. Резонансная кривая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | 1.5.4 | <p>Поперечные и продольные волны. Скорость распространения и длина волны: <math>\lambda = vT = v/\nu</math><br/>Интерференция и дифракция волн</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

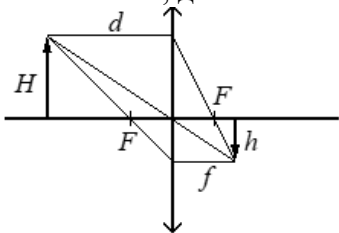
|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 1.5.5  | Звук. Скорость звука                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2   |        | МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.1 |        | МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 2.1.1  | Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Пусть термодинамическая система (тело) состоит из N одинаковых молекул. Тогда количество вещества $\nu = N/N_A = m/\mu$ , где $N_A$ – число Авогадро, m – масса системы (тела), $\mu$ – молярная масса вещества                                                                                                                                                                                                    |
|     | 2.1.2  | Тепловое движение атомов и молекул вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | 2.1.3  | Взаимодействие частиц вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | 2.1.4  | Диффузия. Броуновское движение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | 2.1.5  | Модель идеального газа в МКТ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | 2.1.6  | Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа (основное уравнение МКТ):<br>$p = \frac{1}{3} m_0 n \overline{v^2} = \frac{2}{3} n \cdot \left( \frac{m_0 \overline{v^2}}{2} \right) = \frac{2}{3} n \cdot \overline{\varepsilon_{\text{пост}}}$ где $m_0$ – масса одной молекулы, $n = N/V$ - концентрация молекул                                                                               |
|     | 2.1.7  | Абсолютная температура: $T = t + 273\text{K}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     | 2.1.8  | Связь температуры газа со средней кинетической энергией поступательного теплового движения его молекул:<br>$\overline{\varepsilon_{\text{пост}}} = \left( \frac{m_0 \overline{v^2}}{2} \right) = \frac{3}{2} kT$                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 2.1.9  | Уравнение $p = nkT$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 2.1.10 | Модель идеального газа в термодинамике:<br>{ Уравнение Менделеева – Клапейрона<br>Выражение для внутренней энергии<br>Уравнение Менделеева – Клапейрона (применимые формы записи):<br>$pV = \frac{m}{\mu} RT = \nu RT = NkT, \quad p = \frac{\rho RT}{\mu}.$<br>Выражение для внутренней энергии одноатомного идеального газа (применимые формы записи):<br>$U = \frac{3}{2} \nu RT = \frac{3}{2} NkT = \frac{3}{2} \frac{m}{\mu} RT = \nu c_v T = \frac{3}{2} pV$ |
|     | 2.1.11 | Закон Дальтона для давления смеси разреженных газов:<br>$p = p_1 + p_2 + \dots$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | 2.1.12 | Изопроцессы в разреженном газе с постоянным числом молекул N (с постоянным количеством вещества $\nu$ ):<br>изотерма ( $T = \text{const}$ ): $pV = \text{const}$ ,<br>изохора ( $V = \text{const}$ ): $p/T = \text{const}$ ,<br>изобара ( $p = \text{const}$ ): $V/T = \text{const}$ .<br>Графическое представление изопроцессов на pV-, pT- и VT- диаграммах.<br>Объединенный газовый закон: $pV/T = \text{const}$<br>для постоянного количества вещества $\nu$ . |
|     | 2.1.13 | Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления насыщенного пара от температуры, их независимость от объёма насыщенного пара                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 2.1.14 | Влажность воздуха.<br>Относительная влажность: $\phi = p_{\text{пара}}(T) / p_{\text{насыщпара}}(T) = p_{\text{пара}}(T) / p_{\text{насыщпара}}(T)$                                                                                                                                 |
|     | 2.1.15 | Изменение агрегатных состояний вещества: испарение и конденсация, кипение жидкости                                                                                                                                                                                                  |
|     | 2.1.16 | Изменение агрегатных состояний вещества: плавление и кристаллизация                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 2.1.17 | Преобразование энергии в фазовых переходах                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.2 |        | ТЕРМОДИНАМИКА                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | 2.2.1  | Тепловое равновесие и температура                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 2.2.2  | Внутренняя энергия                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     | 2.2.3  | Теплопередача как способ изменения внутренней энергии без совершения работы. Конвекция, теплопроводность, излучение                                                                                                                                                                 |
|     | 2.2.4  | Количество теплоты.<br>Удельная теплоёмкость вещества $c$ : $Q = cm\Delta T$                                                                                                                                                                                                        |
|     | 2.2.5  | Удельная теплота парообразования $L$ : $Q = Lm$ .<br>Удельная теплота плавления $\lambda$ : $Q = \lambda m$ .<br>Удельная теплота сгорания топлива $q$ : $Q = qm$                                                                                                                   |
|     | 2.2.6  | Элементарная работа в термодинамике: $A = p\Delta V$ .<br>Вычисление работы по графику процесса на $pV$ -диаграмме                                                                                                                                                                  |
|     | 2.2.7  | Первый закон термодинамики: $Q_{12} = \Delta U_{12} + A_{12} = (U_2 - U_1) + A_{12}$<br>Адиабата: $Q_{12} = 0 \Rightarrow A_{12} = (U_1 - U_2) = \Delta U_{12}$                                                                                                                     |
|     | 2.2.8  | Второй закон термодинамики. Необратимые процессы                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | 2.2.9  | Принципы действия тепловых машин. КПД:<br>$\eta = \frac{A_{\text{за цикл}}}{Q_{\text{нагр}}} = \frac{Q_{\text{нагр}} -  Q_{\text{хол}} }{Q_{\text{нагр}}} = 1 - \frac{ Q_{\text{хол}} }{Q_{\text{нагр}}}$                                                                           |
|     | 2.2.10 | Максимальное значение КПД. Цикл Карно:<br>$\max \eta = \eta_{\text{Карно}} = \frac{T_{\text{нагр}} - T_{\text{хол}}}{T_{\text{нагр}}} = 1 - \frac{T_{\text{хол}}}{T_{\text{нагр}}}$                                                                                                 |
|     | 2.2.11 | Уравнение теплового баланса: $Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots = 0$                                                                                                                                                                                                                          |
| 3   |        | ЭЛЕКТРОДИНАМИКА                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1 |        | ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     | 3.1.1  | Электризация тел и её проявления. Электрический заряд. Два вида заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда                                                                                                                                    |
|     | 3.1.2  | Взаимодействие зарядов. Точечные заряды. Закон Кулона:<br>в однородном веществе с диэлектрической проницаемостью $\epsilon$<br>$F = k \frac{ q_1  \cdot  q_2 }{\epsilon r^2} = \frac{1}{4\pi\epsilon\epsilon_0} \cdot \frac{ q_1  \cdot  q_2 }{r^2}$                                |
|     | 3.1.3  | Электрическое поле. Его действие на электрические заряды                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 3.1.4  | Напряжённость электрического поля: $\vec{E} = \vec{F} / q_{\text{пробный}}$ .<br>Поле точечного заряда: $E_r = kq/r^2$ ,<br>однородное поле: $\vec{E} = \text{const}$ .<br>Картины линий напряжённости этих полей                                                                   |
|     | 3.1.5  | Потенциальность электростатического поля.<br>Разность потенциалов и напряжение: $A_{12} = q(\phi_1 - \phi_2) = -q\Delta\phi = qU$ .<br>Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле: $W = q\phi$ ,<br>$A = -\Delta W$<br>Потенциал электростатического поля: $\phi = W/q$ |

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |        | Связь напряжённости поля и разности потенциалов для однородного электростатического поля: $U = Ed$                                                                                                                                                                             |
|     | 3.1.6  | Принцип суперпозиции электрических полей: $\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \dots$ , $\phi = \phi_1 + \phi_2 + \dots$                                                                                                                                                         |
|     | 3.1.7  | Проводники в электростатическом поле.<br>Условие равновесия зарядов: внутри проводника $E = 0$ , внутри и на поверхности проводника $\phi = \text{const}$                                                                                                                      |
|     | 3.1.8  | Диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость вещества $\epsilon$                                                                                                                                                                                       |
|     | 3.1.9  | Конденсатор. Электроёмкость конденсатора: $C = q/U$ .<br>Электроёмкость плоского конденсатора: $C = \epsilon \epsilon_0 S/d = \epsilon C_0$                                                                                                                                    |
|     | 3.1.10 | Параллельное соединение конденсаторов: $q = q_1 + q_2 + \dots$ , $U_1 = U_2 = \dots$ ,<br>$C_{\text{паралл}} = C_1 + C_2 + \dots$<br>Последовательное соединение конденсаторов:<br>$U = U_1 + U_2 + \dots$ , $q_1 = q_2 = \dots$ , $1/C_{\text{посл}} = 1/C_1 + 1/C_2 + \dots$ |
|     | 3.1.11 | Энергия заряженного конденсатора: $W_c = qU/2 = CU^2/2 = q^2/2C$                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2 |        | <b>ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 3.2.1  | Сила тока:<br>$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} \Big _{\Delta t \rightarrow 0}$<br>Постоянный ток: $I = \text{const}$<br>Для постоянного тока $q = It$                                                                                                                            |
|     | 3.2.2  | Условия существования электрического тока.<br>Напряжение $U$ и ЭДС $E$                                                                                                                                                                                                         |
|     | 3.2.3  | Закон Ома для участка цепи: $I = U/R$                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | 3.2.4  | Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и сечения. Удельное сопротивление вещества. $R = \rho l/S$                                                                                                                          |
|     | 3.2.5  | Источники тока. ЭДС источника тока: $E = A_{\text{сторонних сил}}/q$<br>Внутреннее сопротивление источника тока                                                                                                                                                                |
|     | 3.2.6  | Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи: $E = IR + Ir$ , откуда $I = E/(R+r)$<br>                                                                                               |
|     | 3.2.7  | Параллельное соединение проводников:<br>$I = I_1 + I_2 + \dots$ , $U_1 = U_2 = \dots$ , $1/R_{\text{паралл}} = 1/R_1 + 1/R_2 + \dots$<br>Последовательное соединение проводников:<br>$U = U_1 + U_2 + \dots$ , $I_1 = I_2 = \dots$ , $R_{\text{посл}} = R_1 + R_2 + \dots$     |
|     | 3.2.8  | Работа электрического тока: $A = IUt$ .<br>Закон Джоуля – Ленца: $Q = I^2 Rt$ .<br>На резисторе $R$ : $Q = A = I^2 Rt = IUt = U^2 t/R$                                                                                                                                         |
|     | 3.2.9  | Мощность электрического тока:<br>$P = \frac{\Delta A}{\Delta t} \Big _{\Delta t \rightarrow 0} = IU$<br>Тепловая мощность, выделяемая на резисторе:<br>$P = I^2 R = \frac{U^2}{R} = IU$                                                                                        |

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |        | <p>Мощность источника тока:</p> $P_E = \frac{\Delta A_{\text{ст. сил}}}{\Delta t} \Big _{\Delta t \rightarrow 0} = EI$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 3.2.10 | Свободные носители электрических зарядов в проводниках. Механизмы проводимости твёрдых металлов, растворов и расплавов электролитов, газов. Полупроводники. Полупроводниковый диод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.3 |        | МАГНИТНОЕ ПОЛЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | 3.3.1  | <p>Механическое взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей: <math>\vec{B} = \vec{B}_1 + \vec{B}_2 + \dots</math></p> <p>Линии индукции магнитного поля. Картина линий индукции магнитного поля полосового и подковообразного постоянных магнитов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | 3.3.2  | Опыт Эрстеда. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | 3.3.3  | Сила Ампера, её направление и величина: $F_A = IB \sin \alpha$ , где $\alpha$ – угол между направлением проводника и вектором $\vec{B}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | 3.3.4  | Сила Лоренца, её направление и величина: $F_{\text{Лор}} =  q vB \sin \alpha$ где $\alpha$ – угол между векторами $\vec{v}$ и $\vec{B}$ . Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.4 |        | ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | 3.4.1  | <p>Поток вектора магнитной индукции: <math>\Phi = B_n S = BS \cos \alpha</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 3.4.2  | Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|     | 3.4.3  | <p>Закон электромагнитной индукции Фарадея:</p> $E_i = - \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \Big _{\Delta t \rightarrow 0} = - \Phi'_i$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 3.4.4  |  <p>ЭДС индукции в прямом проводнике длиной <math>l</math>, движущемся со скоростью <math>\vec{v}</math> (<math>\vec{v} \perp \vec{l}</math>) в однородном магнитном поле <math>B</math>: <math> E_i  = Blv \cos \alpha</math>, где <math>\alpha</math> – угол между вектором <math>B</math> и нормалью <math>\vec{n}</math> к плоскости, в которой лежат векторы <math>\vec{l}</math> и <math>\vec{v}</math>; если <math>\vec{l} \perp \vec{B}</math>, и <math>\vec{v}</math> то <math> E_i  = Blv</math></p> |
|     | 3.4.5  | Правило Ленца                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     | 3.4.6  | <p>Индуктивность: <math>L = \Phi / I</math>, или <math>\Phi = LI</math>.<br/>Самоиндукция. ЭДС самоиндукции:</p> $E_{\text{си}} = -L \frac{\Delta I}{\Delta t} \Big _{\Delta t \rightarrow 0} = -LI'_i$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | 3.4.7  | Энергия магнитного поля катушки с током: $W_L = LI^2 / 2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.5 |        | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 3.5.1 |  <p>Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре:</p> $\begin{cases} q(t) = q_{\max} \sin(\omega t + \varphi_0) \\ I(t) = q'_t = \omega q_{\max} \cos(\omega t + \varphi_0) = I_{\max} \cos(\omega t + \varphi_0) \end{cases}$ <p>Формула Томсона: <math>T = 2\pi\sqrt{LC}</math>, откуда <math>\omega = 2\pi/T = 1/\sqrt{LC}</math>.</p> <p>Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока при свободных электромагнитных колебаниях в идеальном колебательном контуре:</p> $q_{\max} = \frac{I_{\max}}{\omega}$ |
|     | 3.5.2 | Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | 3.5.3 | Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     | 3.5.4 | <p>Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии</p> $\frac{CU^2}{2} + \frac{LI^2}{2} = \frac{CU_{\max}^2}{2} = \frac{LI_{\max}^2}{2} = \text{const.}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 3.5.5 | Свойства электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов в электромагнитной волне в вакууме: $\vec{E} \perp \vec{B} \perp \vec{c}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | 3.5.6 | Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.6 |       | ОПТИКА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | 3.6.1 | Прямолинейное распространение света в однородной среде. Точечный источник. Луч света                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | 3.6.2 | <p>Законы отражения света. <math>\alpha = \beta</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     | 3.6.3 | Построение изображений в плоском зеркале                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | 3.6.4 | <p>Законы преломления света.</p> <p>Преломление света: <math>n_1 \sin \alpha = n_2 \sin \beta</math>.</p> <p>Абсолютный показатель преломления: <math>n_{\text{абс}} = c/v</math>.</p> <p>Относительный показатель преломления: <math>n_{\text{отн}} = n_2/n_1 = v_1/v_2</math></p>  <p>Ход лучей в призме.</p> $v_1 = v_2, n_1 \lambda_1 = n_2 \lambda_2$ <p>Соотношение частот и соотношение длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред:</p>                                                                              |
|     | 3.6.5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |  | <p>Полное внутреннее отражение.</p> <p>Предельный угол полного внутреннего отражения: <math>\sin \alpha_{\text{пр}} = 1/n_{\text{отн}} = n_2/n_1</math></p>                                                                                                                                                                                                                |
| 3.6.6  |  | Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы: $D = 1/F$                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.6.7  |  | <p>Формула тонкой линзы: <math>1/d + 1/f = 1/F</math></p> <p>Увеличение, даваемое линзой: <math>\Gamma = h/H =  f /d</math></p>                                                                                                                                                           |
| 3.6.8  |  | <p>В случае рассеивающей линзы:</p> <p><math>D &lt; 0 \Rightarrow F = 1/D &gt; 0</math>,</p> <p><math>\Gamma = h/H =  f /d &lt; 1</math></p> <p>Ход луча, прошедшего линзу под произвольным углом к её главной оптической оси. Построение изображений точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах</p>                                          |
| 3.6.9  |  | Фотоаппарат как оптический прибор. Глаз как оптическая система                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.6.   |  | <p>Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников:</p> <p>максимумы – <math>\Delta = 2m \frac{\lambda}{2}, m = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots</math>,</p> <p>минимумы – <math>\Delta = (2m + 1) \frac{\lambda}{2}, m = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots</math></p> |
| 3.6.11 |  | <p>Дифракция света. Дифракционная решётка. Условия наблюдения главных максимумов при нормальном падении монохроматического света с длиной волны <math>\lambda</math> на решётку с периодом <math>d</math>:</p> <p><math>d \sin \phi_m = m\lambda, m = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots</math></p>                                                                             |
| 3.6.12 |  | Дисперсия света                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4      |  | КВАНТОВАЯ ФИЗИКА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.1    |  | КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.1.1  |  | Гипотеза М. Планка о квантах. Формула Планка: $E = h\nu$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.1.2  |  | <p>Фотоны. Энергия фотона: <math>E = h\nu = hc/\lambda = pc</math>.</p> <p>Импульс фотона: <math>p = E/c = h\nu/c = h/\lambda</math></p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.1.3  |  | Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.1.4  |  | <p>Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта:</p> <p><math>E_{\text{фотона}} = A_{\text{выхода}} + E_{\text{кинmax}},</math></p> <p>где, <math>E_{\text{фотона}} = h\nu = hc/\lambda, A_{\text{выхода}} = h\nu_{\text{кр}} = hc/\lambda_{\text{кр}}</math></p> <p><math>E_{\text{кинmax}} = mv_{\text{max}}^2/2 = eU_{\text{зап}}</math></p>                                     |
| 4.1.5  |  | <p>Давление света.</p> <p>Давление света на полностью отражающую поверхность и на полностью поглощающую поверхность</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.2    |  | ФИЗИКА АТОМА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.2.1  |  | Планетарная модель атома                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.2.2  |  | <p>Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой:</p> $h\nu_{mn} = \frac{hc}{\lambda_{mn}} =  E_n - E_m $                                                                                                                                                                                                            |
| 4.2.3  |  | Линейчатые спектры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |       | Спектр уровней энергии атома водорода:<br>$E_n = \frac{-13,6 \text{ эВ}}{n^2}, \quad n = 1, 2, 3, \dots$                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.3 |       | ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 4.3.1 | Нуклонная модель ядра Гейзенберга – Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | 4.3.2 | Радиоактивность.<br>Альфа-распад:<br>${}_Z^AX \rightarrow {}_{Z-2}^{A-4}Y + {}_2^4\text{He}$<br>Бета-распад.<br>Электронный $\beta$ -распад:<br>${}_Z^AX \rightarrow {}_{Z+1}^AY + {}_{-1}^0e + \bar{\nu}_e$<br>Позитронный $\beta$ -распад:<br>${}_Z^AX \rightarrow {}_{Z-1}^AY + {}_{+1}^0\bar{e} + \nu_e$<br>Гамма-излучение |
|     | 4.3.3 | Закон радиоактивного распада: $N(t) = N_0 \cdot 2^{-t/T}$ .<br>Пусть $m$ – масса радиоактивного вещества. Тогда $m(t) = m_0 \cdot 2^{-t/T}$                                                                                                                                                                                     |
|     | 4.3.4 | Ядерные реакции. Деление и синтез ядер                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 1.14. Химия (базовый уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05. 2015 № 996 - р.).

Основу подходов к разработке программы по химии, к определению общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия» для 10–11 классов на базовом уровне составили концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников.

Химическое образование, получаемое выпускниками общеобразовательной организации, является неотъемлемой частью их образованности. Оно служит завершающим этапом реализации на соответствующем ему базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Эти ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде. Реализуется химическое образование обучающихся на уровне среднего общего образования средствами учебного предмета «Химия», содержание и построение которого определены в программе по химии с учётом специфики науки химии, её значения в познании природы и в материальной жизни общества, а также с учётом общих целей и принципов, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

Химия как элемент системы естественных наук играет особую роль в современной цивилизации, в создании новой базы материальной культуры. Она вносит свой вклад в формирование рационального научного мышления, в создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

Тесно взаимодействуя с другими естественными науками, химия стала неотъемлемой частью мировой культуры, необходимым условием успешного труда и жизни каждого члена общества. Современная химия как наука созидательная, как наука высоких технологий направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой, экологической безопасности и охраны здоровья.

В соответствии с общими целями и принципами среднего общего образования содержание предмета «Химия» (10–11 классы, базовый уровень изучения) ориентировано преимущественно на общекультурную подготовку обучающихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях, не связанных непосредственно с химией.

Составляющими предмета «Химия» являются базовые курсы – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия», основным компонентом содержания которых являются основы базовой науки: система знаний по неорганической химии (с включением знаний из общей химии) и органической химии. Формирование данной системы знаний при изучении предмета обеспечивает возможность рассмотрения всего многообразия веществ на основе общих понятий, законов и теорий химии.

Структура содержания курсов – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия» сформирована в программе по химии на основе системного подхода к изучению учебного материала и обусловлена исторически обоснованным развитием знаний на определённых теоретических уровнях. Так, в курсе органической химии вещества рассматриваются на уровне классической теории строения органических соединений, а также на уровне стереохимических и электронных представлений о строении веществ. Сведения об изучаемых в курсе веществах даются в развитии – от углеводов до сложных биологически активных соединений. В курсе органической химии получают развитие сформированные на уровне основного общего образования первоначальные представления о химической связи, классификационных признаках веществ, зависимости свойств веществ от их строения, о химической реакции.

Под новым углом зрения в предмете «Химия» базового уровня рассматривается изученный на уровне основного общего образования теоретический материал и фактологические сведения о веществах и химической реакции. Так, в частности, в курсе «Общая и неорганическая химия» обучающимся предоставляется возможность осознать значение периодического закона с общетеоретических и методологических позиций, глубже понять историческое изменение функций этого закона – от обобщающей до объясняющей и прогнозирующей.

Единая система знаний о важнейших веществах, их составе, строении, свойствах и применении, а также о химических реакциях, их сущности и закономерностях протекания дополняется в курсах 10 и 11 классов элементами содержания, имеющими культурологический и прикладной характер. Эти знания способствуют пониманию взаимосвязи химии с другими науками, раскрывают её роль в познавательной и практической деятельности человека, способствуют воспитанию уважения к процессу творчества в области теории и практических приложений химии, помогают выпускнику ориентироваться в общественно и личностно значимых проблемах, связанных с химией, критически осмысливать информацию и применять её для пополнения знаний, решения интеллектуальных и экспериментальных исследовательских задач. В целом содержание учебного предмета «Химия» данного уровня изучения ориентировано на формирование у обучающихся мировоззренческой основы для понимания философских идей, таких как: материальное единство неорганического и органического мира, обусловленность свойств веществ их составом и строением, познаваемость природных явлений путём эксперимента и решения противоречий между новыми фактами и теоретическими предпосылками, осознание роли химии в решении экологических проблем, а также проблем сбережения энергетических ресурсов, сырья, создания новых технологий и материалов.

В плане решения задач воспитания, развития и социализации обучающихся принятые программой по химии подходы к определению содержания и построения предмета предусматривают формирование универсальных учебных действий, имеющих базовое значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта практической и исследовательской деятельности, занимающей важное место в познании химии.

В практике преподавания химии как на уровне основного общего образования, так и на уровне среднего общего образования, при определении содержательной характеристики целей изучения предмета направлением первостепенной значимости традиционно признаётся формирование основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. С методической точки зрения такой подход к определению целей изучения предмета является вполне оправданным.

Согласно данной точке зрения главными целями изучения предмета «Химия» на базовом уровне (10–11 кл.) являются:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных

обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Наряду с этим, содержательная характеристика целей и задач изучения предмета в программе по химии уточнена и скорректирована в соответствии с новыми приоритетами в системе среднего общего образования. Сегодня в преподавании химии в большей степени отдаётся предпочтение практической компоненте содержания обучения, ориентированной на подготовку выпускника общеобразовательной организации, владеющего не набором знаний, а функциональной грамотностью, то есть способами и умениями активного получения знаний и применения их в реальной жизни для решения практических задач.

В связи с этим при изучении предмета «Химия» доминирующее значение приобретают такие цели и задачи, как:

адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;

формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;

воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

В учебном плане среднего общего образования предмет «Химия» базового уровня входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Общее число часов, отведённых для изучения химии, на базовом уровне среднего общего образования, составляет 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

### ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

#### Теоретические основы органической химии

Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи.

Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение).

#### Углеводороды

Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.

Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.

Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.

Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение.

Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. *Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение.* Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.

Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины, коллекции «Нефть» и «Уголь», моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных, проведение практической работы: получение этилена и изучение его свойств.

#### Расчётные задачи.

Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

#### Кислородсодержащие органические соединения

Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.

Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола.

Альдегиды и *кетоны*. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.

Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.

Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди(II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом), проведение практической работы: свойства раствора уксусной кислоты.

#### Расчётные задачи.

Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Азотсодержащие органические соединения.

Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.

Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.

#### **Высокомолекулярные соединения**

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков.

#### Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении органической химии в 10 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: явление, научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.

Физика: материя, энергия, масса, атом, электрон, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы их измерения.

Биология: клетка, организм, биосфера, обмен веществ в организме, фотосинтез, биологически активные вещества (белки, углеводы, жиры, ферменты).

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Технология: пищевые продукты, основы рационального питания, моющие средства, лекарственные и косметические препараты, материалы из искусственных и синтетических волокон.

## 11 КЛАСС

### ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

#### Теоретические основы химии

Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.

Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки.

Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе.

Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.

Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.

Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная.

Окислительно-восстановительные реакции.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: демонстрация таблиц «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», изучение моделей кристаллических решёток, наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, реакции ионного обмена), проведение практической работы «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».

### Расчётные задачи.

Расчёты по уравнениям химических реакций, в том числе термохимические расчёты, расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества».

### **Неорганическая химия**

Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).

Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений).

Применение важнейших неметаллов и их соединений.

Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений.

Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: изучение коллекции «Металлы и сплавы», образцов неметаллов, решение экспериментальных задач, наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей, качественные реакции на катионы металлов).

### Расчётные задачи.

Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.

### **Химия и жизнь**

Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.

Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ.

Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения.

Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.

### Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении общей и неорганической химии в 11 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, явление.

Физика: материя, энергия, масса, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, изотоп, радиоактивность, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы их измерения, скорость.

Биология: клетка, организм, экосистема, биосфера, макро- и микроэлементы, витамины, обмен веществ в организме.

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Технология: химическая промышленность, металлургия, производство строительных материалов, сельскохозяйственное производство, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность, производство косметических препаратов, производство конструкционных материалов, электронная промышленность, нанотехнологии.



## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования (личностным, метапредметным и предметным). Научно-методической основой для разработки планируемых результатов освоения программ среднего общего образования является системно-деятельностный подход.

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

- наличие мотивации к обучению;

- целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;

- готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;

- наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с гуманистическими, социокультурными, духовно-нравственными ценностями и идеалами российского гражданского общества, принятыми в обществе нормами и правилами поведения, способствующими процессам самопознания, саморазвития и нравственного становления личности обучающихся.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

#### **1) гражданского воспитания:**

- осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

- готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

- способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

#### **2) патриотического воспитания:**

- ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

- уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

- интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

- нравственного сознания, этического поведения;

- способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

#### **4) формирования культуры здоровья:**

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

#### **5) трудового воспитания:**

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

#### **6) экологического воспитания:**

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

#### **7) ценности научного познания:**

сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения

явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию и исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

### **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

#### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать; определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

#### **2) базовые исследовательские действия:**

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

### **3) работа с информацией:**

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

### **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

### **Овладение универсальными регулятивными действиями:**

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **10 КЛАСС**

Предметные результаты освоения курса «Органическая химия» отражают:

сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность,

электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);

сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);

сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ;

сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутadiен-1,3, метилбутadiен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;

сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);

сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств,

качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

## 11 КЛАСС

Предметные результаты освоения курса «Общая и неорганическая химия» отражают:

сформированность представлений: о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d- электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объём, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие); теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д. И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

сформированность умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашёная известь, негашёная известь, питьевая сода, пирит и другие);

сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях, тип кристаллической решётки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), характер среды в водных растворах неорганических соединений;

сформированность умений устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определённому классу/группе соединений (простые вещества – металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли);

сформированность умений раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

сформированность умений характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1–4 периодов Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, используя понятия «s-, p-, d-электронные орбитали», «энергетические уровни», объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

сформированность умения классифицировать химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора);

сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца;

сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

сформированность умений раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье);

сформированность умений характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства;

сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии;

сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония, решение экспериментальных задач по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой коммуникации, Интернет и других);

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых веществ, понимая

смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                                             | Наименование разделов и тем программы                                               | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                      |                                                                                     | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| Раздел 1. Теоретические основы органической химии    |                                                                                     |                  |                  |                  |                                                         |
| 1.1                                                  | Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова | 3                |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                     |                                                                                     | 3                |                  |                  |                                                         |
| Раздел 2. Углеводороды                               |                                                                                     |                  |                  |                  |                                                         |
| 2.1                                                  | Предельные углеводороды — алканы                                                    | 2                |                  |                  |                                                         |
| 2.2                                                  | Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины                                | 6                |                  | 1                |                                                         |
| 2.3                                                  | Ароматические углеводороды                                                          | 2                |                  |                  |                                                         |
| 2.4                                                  | Природные источники углеводородов и их переработка                                  | 3                | 1                |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                     |                                                                                     | 13               |                  |                  |                                                         |
| Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения |                                                                                     |                  |                  |                  |                                                         |
| 3.1                                                  | Спирты. Фенол                                                                       | 3                |                  |                  |                                                         |
| 3.2                                                  | Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры                                        | 7                |                  | 1                |                                                         |
| 3.3                                                  | Углеводы                                                                            | 3                | 2                |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                     |                                                                                     | 13               |                  |                  |                                                         |
| Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения     |                                                                                     |                  |                  |                  |                                                         |
| 4.1                                                  | Амины. Аминокислоты. Белки                                                          | 3                |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                     |                                                                                     | 3                |                  |                  |                                                         |
| Раздел 5. Высокомолекулярные соединения              |                                                                                     |                  |                  |                  |                                                         |
| 5.1                                                  | Пластмассы. Каучуки. Волокна                                                        | 2                |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                     |                                                                                     | 2                |                  |                  |                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                  |                                                                                     | 34               | 3                | 2                |                                                         |

#### 11 КЛАСС

| №<br>п/п                             | Наименование разделов и тем программы                                                              | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                      |                                                                                                    | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| Раздел 1. Теоретические основы химии |                                                                                                    |                  |                  |                  |                                                         |
| 1.1                                  | Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | 3                |                  |                  |                                                         |
| 1.2                                  | Строение вещества. Многообразие веществ                                                            | 4                |                  |                  |                                                         |
| 1.3                                  | Химические реакции                                                                                 | 6                | 1                | 1                |                                                         |
| Итого по разделу                     |                                                                                                    | 13               |                  |                  |                                                         |



|                                       |                                             |    |   |   |  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|----|---|---|--|
| <b>Раздел 2. Неорганическая химия</b> |                                             |    |   |   |  |
| 2.1                                   | Металлы                                     | 6  |   | 1 |  |
| 2.2                                   | Неметаллы                                   | 9  | 1 | 1 |  |
| 2.3                                   | Связь неорганических и органических веществ | 2  |   |   |  |
| Итого по разделу                      |                                             | 17 |   |   |  |
| <b>Раздел 3. Химия и жизнь</b>        |                                             |    |   |   |  |
| 3.1                                   | Химия и жизнь                               | 4  |   |   |  |
| Итого по разделу                      |                                             | 4  |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ   |                                             | 34 | 2 | 3 |  |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                     | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                       |
| 1        | Предмет органической химии, её возникновение, развитие и значение                                                              | 1                |                  |                  |                                                       |
| 2        | Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, её основные положения                                                 | 1                |                  |                  |                                                       |
| 3        | Представление о классификации органических веществ. Номенклатура (систематическая) и тривиальные названия органических веществ | 1                |                  |                  |                                                       |
| 4        | Алканы: состав и строение, гомологический ряд                                                                                  | 1                |                  |                  |                                                       |
| 5        | Метан и этан — простейшие представители алканов                                                                                | 1                |                  |                  |                                                       |
| 6        | Алкены: состав и строение, свойства                                                                                            | 1                |                  |                  |                                                       |
| 7        | Этилен и пропилен — простейшие представители алкенов                                                                           | 1                |                  |                  |                                                       |
| 8        | Практическая работа № 1. «Получение этилена и изучение его свойств»                                                            | 1                |                  | 1                |                                                       |
| 9        | Алкадиены. Бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3. Получение синтетического каучука и резины                                         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 10       | Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен — простейший представитель алкинов                         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 11       | Вычисления по уравнению химической реакции                                                                                     | 1                |                  |                  |                                                       |
| 12       | Арены: бензол и толуол. Токсичность аренов                                                                                     | 1                |                  |                  |                                                       |
| 13       | Генетическая связь углеводов, принадлежащих к различным классам                                                                | 1                |                  |                  |                                                       |
| 14       | Природные источники углеводов: природный газ и попутные нефтяные газы, нефть и продукты её переработки                         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 15       | Природные источники углеводов: природный газ и попутные нефтяные газы, нефть и продукты её переработки                         | 1                |                  |                  |                                                       |

|                                     |                                                                                                                                            |    |   |   |  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|
| 16                                  | Контрольная работа по разделу «Углеводороды»                                                                                               | 1  | 1 |   |  |
| 17                                  | Предельные одноатомные спирты: метанол и этанол. Водородная связь                                                                          | 1  |   |   |  |
| 18                                  | Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин                                                                                              | 1  |   |   |  |
| 19                                  | Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства, применение                                                                     | 1  |   |   |  |
| 20                                  | Альдегиды: формальдегид и ацетальдегид. Ацетон                                                                                             | 1  |   |   |  |
| 21                                  | Одноосновные предельные карбоновые кислоты: муравьиная и уксусная                                                                          | 1  |   |   |  |
| 22                                  | Практическая работа № 2. «Свойства раствора уксусной кислоты»                                                                              | 1  |   | 1 |  |
| 23                                  | Стеариновая и олеиновая кислоты, как представители высших карбоновых кислот                                                                | 1  |   |   |  |
| 24                                  | Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие                                                                                 | 1  |   |   |  |
| 25                                  | Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров                                                                   | 1  |   |   |  |
| 26                                  | Жиры: гидролиз, применение, биологическая роль жиров                                                                                       | 1  |   |   |  |
| 27                                  | Углеводы: состав, классификация. Важнейшие представители: глюкоза, фруктоза, сахароза                                                      | 1  |   |   |  |
| 28                                  | Крахмал и целлюлоза как природные полимеры                                                                                                 | 1  |   |   |  |
| 29                                  | Контрольная работа по разделу «Кислородсодержащие органические соединения»/ Всероссийская проверочная работа                               | 1  | 1 |   |  |
| 30                                  | Общая характеристика азотсодержащих органических соединений / Всероссийская проверочная работа                                             | 1  | 1 |   |  |
| 31                                  | Амины: метиламин и анилин                                                                                                                  | 1  |   |   |  |
| 32                                  | Аминокислоты как амфотерные органические соединения, их биологическое значение. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения | 1  |   |   |  |
| 33                                  | Основные понятия химии высокомолекулярных соединений                                                                                       | 1  |   |   |  |
| 34                                  | Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений. Пластмассы, каучуки, волокна                                                        | 1  |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                            | 34 | 3 | 2 |  |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                                                                                  | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                             | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                       |
| 1        | Химический элемент. Атом. Электронная конфигурация атомов                                                                                                                                   | 1                |                  |                  |                                                       |
| 2        | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов                                                           | 1                |                  |                  |                                                       |
| 3        | Закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по группам и периодам. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки | 1                |                  |                  |                                                       |
| 4        | Строение вещества. Химическая связь, её виды; механизмы образования ковалентной связи. Водородная связь                                                                                     | 1                |                  |                  |                                                       |
| 5        | Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Вещества молекулярного и немолекулярного строения                                                                                   | 1                |                  |                  |                                                       |
| 6        | Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе                                                                                            | 1                |                  |                  |                                                       |
| 7        | Классификация и номенклатура неорганических соединений. Генетическая связь неорганических веществ, различных классов                                                                        | 1                |                  |                  |                                                       |
| 8        | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях                      | 1                |                  |                  |                                                       |
| 9        | Скорость реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие                                                                                                                                  | 1                |                  |                  |                                                       |
| 10       | Практическая работа № 1. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»                                                                                                        | 1                |                  | 1                |                                                       |
| 11       | Электролитическая диссоциация. Понятие о водородном показателе (рН) раствора. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических веществ                                        | 1                |                  |                  |                                                       |
| 12       | Окислительно-восстановительные реакции. Понятие об электролизе расплавов и растворов солей                                                                                                  | 1                |                  |                  |                                                       |
| 13       | Контрольная работа по разделу «Теоретические основы химии»                                                                                                                                  | 1                | 1                |                  |                                                       |
| 14       | Металлы, их положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов. Общие физические свойства металлов                                       | 1                |                  |                  |                                                       |

|                                     |                                                                                                                              |    |   |   |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|
| 15                                  | Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов                                                                   | 1  |   |   |  |
| 16                                  | Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий) и их соединений                            | 1  |   |   |  |
| 17                                  | Химические свойства хрома, меди и их соединений                                                                              | 1  |   |   |  |
| 18                                  | Химические свойства цинка, железа и их соединений                                                                            | 1  |   |   |  |
| 19                                  | Практическая работа № 2. "Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»"                                                 | 1  |   | 1 |  |
| 20                                  | Неметаллы, их положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов          | 1  |   |   |  |
| 21                                  | Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода)                       | 1  |   |   |  |
| 22                                  | Химические свойства галогенов, серы и их соединений                                                                          | 1  |   |   |  |
| 23                                  | Химические свойства азота, фосфора и их соединений                                                                           | 1  |   |   |  |
| 24                                  | Химические свойства углерода, кремния и их соединений                                                                        | 1  |   |   |  |
| 25                                  | Применение важнейших неметаллов и их соединений                                                                              | 1  |   |   |  |
| 26                                  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы». Вычисления по уравнениям химических реакций и термохимические расчёты | 1  |   |   |  |
| 27                                  | Практическая работа № 3. «Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы"»                                               | 1  |   | 1 |  |
| 28                                  | Контрольная работа по темам «Металлы» и «Неметаллы»                                                                          | 1  | 1 |   |  |
| 29                                  | Неорганические и органические кислоты. Неорганические и органические основания                                               | 1  |   |   |  |
| 30                                  | Амфотерные неорганические и органические соединения. Генетическая связь неорганических и органических веществ                | 1  |   |   |  |
| 31                                  | Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины                             | 1  |   |   |  |
| 32                                  | Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ                                           | 1  |   |   |  |
| 33                                  | Человек в мире веществ и материалов                                                                                          | 1  |   |   |  |
| 34                                  | Химия и здоровье человека                                                                                                    | 1  |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                              | 34 | 2 | 3 |  |

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Теоретические основы органической химии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.1                         | Сформированность представлений о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2                         | Владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека |
| 1.3                         | Сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.4                         | сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.5                         | Сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу (группе) соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.5                         | Сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.6                         | Сформированность умения применять: положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2                           | Углеводороды. Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения. Высокомолекулярные соединения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.1                         | Сформированность умений приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.2                         | Сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутадиен-1,3, метилбутадиен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминоксусная кислота)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.3 | Сформированность умения иллюстрировать генетическую связь между типичными представителями различных классов органических веществ уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.4 | Сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3   | Химия и жизнь. Расчёты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1 | Сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением                                                                                                                                                                                    |
| 3.2 | Сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.3 | Сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов |
| 3.4 | Сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.5 | Сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, сеть Интернет и другие)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.6 | Сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК (предельно допустимой концентрации), пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека                                                                                       |

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Теоретические основы химии                                                                                                                                                |
| 1.1                         | Владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> - |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объём, кристаллическая решётка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие); теории и законы (теория электролитической диссоциации, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека |
| 1.2  | Сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.3  | Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.4  | Сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях, тип кристаллической решётки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.5  | Сформированность умений определять характер среды в водных растворах неорганических соединений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.6  | Сформированность умения классифицировать химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.7  | Сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.8  | Сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.9  | Сформированность умений раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.10 | Сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.11 | Сформированность умений объяснять характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2    | Общая и неорганическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1  | Сформированность умений раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2  | Сформированность умений характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1–4 периодов Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, используя понятия «s-, p-, d-электронные орбитали», «энергетические уровни», объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3 | Сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.4 | Сформированность умений устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определённому классу (группе) соединений (простые вещества – металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.5 | Сформированность умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашёная известь, негашёная известь, питьевая сода, пирит и другие)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.6 | Сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.7 | Сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония, решение экспериментальных задач по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов |
| 2.8 | Сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.9 | Сформированность умений характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3   | Химия и жизнь. Расчёты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.1 | Сформированность представлений о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.2 | Сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой коммуникации, сеть Интернет и другие)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.3 | Сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.4 | Осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.5 | Сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объёма газов по известному                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|  |                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Теоретические основы органической химии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1 | Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.2 | Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи. Представление о классификации органических веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.3 | Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2   | Углеводороды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.1 | Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.2 | Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.3 | Алкадиены: бутadiен-1,3 и метилбутadiен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.4 | Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.5 | Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам                                                                                                                                                           |
| 2.6 | Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки                                                                                                                                                                                                              |
| 3   | Кислородсодержащие органические соединения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.1 | Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля |
| 3.2 | Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3 | Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.4 | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.5 | Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.6 | Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом) |
| 4   | Азотсодержащие органические соединения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.1 | Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.2 | Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5   | Высокомолекулярные соединения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.1 | Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.2 | Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков. Получение синтетического каучука и резины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 11 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Теоретические основы химии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1 | Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов                                                                                        |
| 1.2 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки |
| 1.3 | Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Ионы: катионы и анионы. Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь                                                                                                                                      |
| 1.4 | Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.5 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе                                                                                                       |
| 1.6 | Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.7 | Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях                                                                                                                                                                                                |
| 1.8 | Скорость реакции, её зависимость от различных факторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.9  | Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье                                                                                                                                                                            |
| 1.10 | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Реакции ионного обмена                                                                                                                                             |
| 1.11 | Окислительно-восстановительные реакции                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2    | Неорганическая химия                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.1  | Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода)                                                             |
| 2.2  | Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений                                                                    |
| 2.3  | Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов                                            |
| 2.4  | Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике                                                                                            |
| 2.5  | Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам                                                                                                                                                                                                                   |
| 3    | Химия и жизнь                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1  | Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций                                                                                                                              |
| 3.2  | Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ. Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения |
| 3.3  | Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни                                                                                                                                     |

## 1.15. Химия (углубленный уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05. 2015 № 996 - р.).

Химия на уровне углублённого изучения занимает важное место в системе естественно-научного образования учащихся 10–11 классов. Изучение предмета, реализуемое в условиях дифференцированного, профильного обучения, призвано обеспечить общеобразовательную и общекультурную подготовку выпускников школы, необходимую для адаптации их к быстро меняющимся условиям жизни в социуме, а также для продолжения обучения в организациях профессионального образования, в которых химия является одной из приоритетных дисциплин.

В программе по химии назначение предмета «Химия» получает подробную интерпретацию в соответствии с основополагающими положениями ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников. Свидетельством тому являются следующие выполняемые программой по химии функции:

- информационно-методическая, реализация которой обеспечивает получение представления о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами предмета, изучаемого в рамках конкретного профиля;
- организационно-планирующая, которая предусматривает определение: принципов структурирования и последовательности изучения учебного материала, количественных и качественных его характеристик; подходов к формированию содержательной основы контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в рамках итоговой аттестации в форме единого государственного экзамена по химии.

Программа для углублённого изучения химии:

- устанавливает инвариантное предметное содержание, обязательное для изучения в рамках отдельных профилей, предусматривает распределение и структурирование его по классам, основным содержательным линиям/разделам курса;
- даёт примерное распределение учебного времени, рекомендуемого для изучения отдельных тем;
- предлагает примерную последовательность изучения учебного материала с учётом логики построения курса, внутрипредметных и межпредметных связей;
- даёт методическую интерпретацию целей и задач изучения предмета на углублённом уровне с учётом современных приоритетов в системе среднего общего образования, содержательной характеристики планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования (личностных, метапредметных, предметных), а также с учётом основных видов учебно-познавательных действий обучающегося по освоению содержания предмета.

По всем названным позициям в программе по химии предусмотрена преемственность с обучением химии на уровне основного общего образования. За пределами установленной программой по химии обязательной (инвариантной) составляющей содержания учебного предмета «Химия» остаётся возможность выбора его вариативной составляющей, которая должна определяться в соответствии с направлением конкретного профиля обучения.

В соответствии с концептуальными положениями ФГОС СОО о назначении предметов базового и углублённого уровней в системе дифференцированного обучения на уровне среднего общего образования химия на уровне углублённого изучения направлен на реализацию преемственности с последующим этапом получения химического образования в рамках изучения

специальных естественно-научных и химических дисциплин в вузах и организациях среднего профессионального образования. В этой связи изучение предмета «Химия» ориентировано преимущественно на расширение и углубление теоретической и практической подготовки обучающихся, выбравших определённый профиль обучения, в том числе с перспективой последующего получения химического образования в организациях профессионального образования. Наряду с этим, в свете требований ФГОС СОО к планируемым результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования изучение предмета «Химия» ориентировано также на решение задач воспитания и социального развития обучающихся, на формирование у них общеинтеллектуальных умений, умений рационализации учебного труда и обобщённых способов деятельности, имеющих междисциплинарный, надпредметный характер.

Составляющими предмета «Химия» на уровне углублённого изучения являются углублённые курсы – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия». При определении подходов к отбору и структурной организации содержания этих курсов в программе по химии за основу приняты положения ФГОС СОО о различиях базового и углублённого уровней изучения предмета.

Основу содержания курсов «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия» составляет совокупность предметных знаний и умений, относящихся к базовому уровню изучения предмета. Эта система знаний получает определённое теоретическое дополнение, позволяющее осознанно освоить существенно больший объём фактологического материала. Так, на углублённом уровне изучения предмета обеспечена возможность значительного увеличения объёма знаний о химических элементах и свойствах их соединений на основе расширения и углубления представлений о строении вещества, химической связи и закономерностях протекания реакций, рассматриваемых с точки зрения химической кинетики и термодинамики. Изучение периодического закона и Периодической системы химических элементов базируется на современных квантовомеханических представлениях о строении атома. Химическая связь объясняется с точки зрения энергетических изменений при её образовании и разрушении, а также с точки зрения механизмов её образования. Изучение типов реакций дополняется формированием представлений об электрохимических процессах и электролизе расплавов и растворов веществ. В курсе органической химии при рассмотрении реакционной способности соединений уделяется особое внимание вопросам об электронных эффектах, о взаимном влиянии атомов в молекулах и механизмах реакций.

Особое значение имеет то, что на содержание курсов химии углублённого уровня изучения для классов определённого профиля (главным образом на их структуру и характер дополнений к общей системе предметных знаний) оказывают влияние смежные предметы. Так, например, в содержании предмета для классов химико-физического профиля большое значение будут иметь элементы учебного материала по общей химии. При изучении предмета в данном случае акцент будет сделан на общность методов познания, общность законов и теорий в химии и в физике: атомно-молекулярная теория (молекулярная теория в физике), законы сохранения массы и энергии, законы термодинамики, электролиза, представления о строении веществ и другое.

В то же время в содержании предмета для классов химико-биологического профиля больший удельный вес будет иметь органическая химия. В этом случае предоставляется возможность для более обстоятельного рассмотрения химической организации клетки как биологической системы, в состав которой входят, к примеру, такие структурные компоненты, как липиды, белки, углеводы, нуклеиновые кислоты и другие. При этом знания о составе и свойствах представителей основных классов органических веществ служат основой для изучения сущности процессов фотосинтеза, дыхания, пищеварения.

В плане формирования основ научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания и опыта практического применения научных знаний изучение предмета «Химия» на углублённом уровне основано на межпредметных связях с учебными предметами, входящими в

состав предметных областей «Естественно-научные предметы», «Математика и информатика» и «Русский язык и литература».

При изучении учебного предмета «Химия» на углублённом уровне также, как на уровне основного и среднего общего образования (на базовом уровне), задачей первостепенной значимости является формирование основ науки химии как области современного естествознания, практической деятельности человека и одного из компонентов мировой культуры. Решение этой задачи на углублённом уровне изучения предмета предполагает реализацию таких целей, как:

- формирование представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы, о месте химии в системе естественных наук и её ведущей роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
- освоение системы знаний, лежащих в основе химической составляющей естественно-научной картины мира: фундаментальных понятий, законов и теорий химии, современных представлений о строении вещества на разных уровнях – атомном, ионно-молекулярном, надмолекулярном, о термодинамических и кинетических закономерностях протекания химических реакций, о химическом равновесии, растворах и дисперсных системах, об общих научных принципах химического производства;
- формирование у обучающихся осознанного понимания востребованности системных химических знаний для объяснения ключевых идей и проблем современной химии, для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественно-научную природу; грамотного решения проблем, связанных с химией, прогнозирования, анализа и оценки с позиций экологической безопасности последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанной с химическим производством, использованием и переработкой веществ;
- углубление представлений о научных методах познания, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и объяснения химических явлений, имеющих место в природе, в практической деятельности и повседневной жизни.

В плане реализации первоочередных воспитательных и развивающих функций целостной системы среднего общего образования при изучении предмета «Химия» на углублённом уровне особую актуальность приобретают такие цели и задачи, как:

- воспитание убеждённости в познаваемости явлений природы, уважения к процессу творчества в области теоретических и прикладных исследований в химии, формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- развитие мотивации к обучению и познанию, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, формирование у них сознательного отношения к самообразованию и непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности, ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование умений и навыков разумного природопользования, развитие экологической культуры, приобретение опыта общественно-полезной экологической деятельности.

Общее число часов, предусмотренных для изучения химии на углублённом уровне среднего общего образования, составляет 204 часов: в 10 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ****Теоретические основы органической химии.**

Предмет и значение органической химии, представление о многообразии органических соединений.

Электронное строение атома углерода: основное и возбуждённое состояния. Валентные возможности атома углерода. Химическая связь в органических соединениях. Типы гибридизации атомных орбиталей углерода. Механизмы образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Типы перекрывания атомных орбиталей,  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи. Одинарная, двойная и тройная связь. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Понятие о свободном радикале, нуклеофиле и электрофиле.

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова и современные представления о структуре молекул. Значение теории строения органических соединений. Молекулярные и структурные формулы. Структурные формулы различных видов: развёрнутая, сокращённая, скелетная. Изомерия. Виды изомерии: структурная, пространственная. Электронные эффекты в молекулах органических соединений (индуктивный и мезомерный эффекты).

Представление о классификации органических веществ. Понятие о функциональной группе. Гомология. Гомологические ряды. Систематическая номенклатура органических соединений (IUPAC) и тривиальные названия отдельных представителей.

Особенности и классификация органических реакций. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, опыты по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение), конструирование моделей молекул органических веществ.

**Углеводороды.**

Алканы. Гомологический ряд алканов, общая формула, номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекул алканов,  $sp^3$ -гибридизация атомных орбиталей углерода,  $\sigma$ -связь. Физические свойства алканов.

Химические свойства алканов: реакции замещения, изомеризации, дегидрирования, циклизации, пиролиза, крекинга, горения. Представление о механизме реакций радикального замещения.

Нахождение в природе. Способы получения и применение алканов.

Циклоалканы. Общая формула, номенклатура и изомерия. Особенности строения и химических свойств малых (циклопропан, циклобутан) и обычных (циклопентан, циклогексан) циклоалканов. Способы получения и применение циклоалканов.

Алкены. Гомологический ряд алкенов, общая формула, номенклатура. Электронное и пространственное строение молекул алкенов,  $sp^2$ -гибридизация атомных орбиталей углерода,  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи. Структурная и геометрическая (цис-транс-) изомерия. Физические свойства алкенов. Химические свойства: реакции присоединения, замещения в  $\alpha$ -положение при двойной связи, полимеризации и окисления. Правило Марковникова. Качественные реакции на двойную связь. Способы получения и применение алкенов.

Алкадиены. Классификация алкадиенов (сопряжённые, изолированные, *кумулятивные*). Особенности электронного строения и химических свойств сопряжённых диенов, 1,2- и 1,4-присоединение. Полимеризация сопряжённых диенов. Способы получения и применение алкадиенов.

Алкины. Гомологический ряд алкинов, общая формула, номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекул алкинов,  $sp$ -гибридизация атомных орбиталей

углерода. Физические свойства алкинов. Химические свойства: реакции присоединения, димеризации и тримеризации, окисления. Кислотные свойства алкинов, имеющих концевую тройную связь. Качественные реакции на тройную связь. Способы получения и применение алкинов.

Ароматические углеводороды (арены). Гомологический ряд аренов, общая формула, номенклатура и изомерия. Электронное и пространственное строение молекулы бензола. Физические свойства аренов. Химические свойства бензола и его гомологов: реакции замещения в бензольном кольце и углеводородном радикале, реакции присоединения, окисление гомологов бензола. Представление об ориентирующем действии заместителей в бензольном кольце на примере алкильных радикалов, карбоксильной, гидроксильной, amino- и нитрогруппы, атомов галогенов. Особенности химических свойств стирола. Полимеризация стирола. Способы получения и применение ароматических углеводородов.

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Каменный уголь и продукты его переработки. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), риформинг, пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту.

Генетическая связь между различными классами углеводородов.

Электронное строение галогенпроизводных углеводородов. Реакции замещения галогена на гидроксогруппу, нитрогруппу, цианогруппу, аминогруппу. Действие на галогенпроизводные водного и спиртового раствора щёлочи. Взаимодействие дигалогеналканов с магнием и цинком. Понятие о металлоорганических соединениях. Использование галогенпроизводных углеводородов в быту, технике и при синтезе органических веществ.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: изучение физических свойств углеводородов (растворимость), качественных реакций углеводородов различных классов (обесцвечивание бромной или иодной воды, раствора перманганата калия, взаимодействие ацетилена с аммиачным раствором оксида серебра(I)), качественное обнаружение углерода и водорода в органических веществах, получение этилена и изучение его свойств, ознакомление с коллекциями «Нефть» и «Уголь», с образцами пластмасс, каучуков и резины, моделирование молекул углеводородов и галогенпроизводных углеводородов.

### **Кислородсодержащие органические соединения.**

Предельные одноатомные спирты. Строение молекул (на примере метанола и этанола). Гомологический ряд, общая формула, изомерия, номенклатура и классификация. Физические свойства предельных одноатомных спиртов. Водородные связи между молекулами спиртов. Химические свойства: реакции замещения, дегидратации, окисления, взаимодействие с органическими и неорганическими кислотами. Качественная реакция на одноатомные спирты. Действие этанола и метанола на организм человека. Способы получения и применение одноатомных спиртов.

Простые эфиры, номенклатура и изомерия. Особенности физических и химических свойств.

Многоатомные спирты – этиленгликоль и глицерин. Физические и химические свойства: реакции замещения, взаимодействие с органическими и неорганическими кислотами, качественная реакция на многоатомные спирты. Представление о механизме реакций нуклеофильного замещения. Действие на организм человека. Способы получения и применение многоатомных спиртов.

Фенол. Строение молекулы, взаимное влияние гидроксогруппы и бензольного ядра. Физические свойства фенола. Особенности химических свойств фенола. Качественные реакции на фенол. Токсичность фенола. Способы получения и применение фенола. Фенолформальдегидная смола.

Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Электронное строение карбонильной группы. Гомологические ряды альдегидов и кетонов, общая формула, изомерия и номенклатура. Физические свойства альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов: реакции



присоединения. Окисление альдегидов, качественные реакции на альдегиды. Способы получения и применение альдегидов и кетонов.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Особенности строения молекул карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура. Физические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Водородные связи между молекулами карбоновых кислот. Химические свойства: кислотные свойства, реакция этерификации, реакции с участием углеводородного радикала. Особенности свойств муравьиной кислоты. Понятие о производных карбоновых кислот – сложных эфирах. Многообразие карбоновых кислот. Особенности свойств непредельных и ароматических карбоновых кислот, дикарбоновых кислот, гидроксикарбоновых кислот. Представители высших карбоновых кислот: стеариновая, пальмитиновая, олеиновая, *линолевая*, *линоленовая* кислоты. Способы получения и применение карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Гомологический ряд, общая формула, изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства: гидролиз в кислой и щелочной среде.

Жиры. Строение, физические и химические свойства жиров: гидролиз в кислой и щелочной среде. Особенности свойств жиров, содержащих остатки непредельных жирных кислот. Жиры в природе.

Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Общая характеристика углеводов. Классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Моносахариды: глюкоза, фруктоза, галактоза, рибоза, дезоксирибоза. Физические свойства и нахождение в природе. Фотосинтез. Химические свойства глюкозы: реакции с участием спиртовых и альдегидной групп, спиртовое и молочнокислое брожение. Применение глюкозы, её значение в жизнедеятельности организма. Дисахариды: сахароза, мальтоза и лактоза. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Гидролиз дисахаридов. Нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал, гликоген и целлюлоза. Строение макромолекул крахмала, гликогена и целлюлозы. Физические свойства крахмала и целлюлозы. Химические свойства крахмала: гидролиз, качественная реакция с иодом. Химические свойства целлюлозы: гидролиз, получение эфиров целлюлозы. Понятие об искусственных волокнах (вискоза, ацетатный шёлк).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: растворимость различных спиртов в воде, взаимодействие этанола с натрием, окисление этилового спирта в альдегид на раскалённой медной проволоке, окисление этилового спирта дихроматом калия (возможно использование видеоматериалов), качественные реакции на альдегиды (с гидроксидом диаминсеребра(I) и гидроксидом меди(II)), реакция глицерина с гидроксидом меди(II), химические свойства раствора уксусной кислоты, взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом, решение экспериментальных задач по темам «Спирты и фенолы», «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».

### **Азотсодержащие органические соединения.**

Амины – органические производные аммиака. Классификация аминов: алифатические и ароматические; первичные, вторичные и третичные. Строение молекул, общая формула, изомерия, номенклатура и физические свойства. Химические свойства алифатических аминов: основные свойства, алкилирование, взаимодействие первичных аминов с азотистой кислотой. Соли алкиламмония.

Анилин – представитель аминов ароматического ряда. Строение анилина. Взаимное влияние групп атомов в молекуле анилина. Особенности химических свойств анилина. Качественные реакции на анилин. Способы получения и применение алифатических аминов. Получение анилина из нитробензола.

Аминокислоты. Номенклатура и изомерия. Отдельные представители  $\alpha$ -аминокислот: глицин, аланин. Физические свойства аминокислот. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений, реакция поликонденсации, образование пептидной связи. Биологическое значение аминокислот. Синтез и гидролиз пептидов.

Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: растворение белков в воде, денатурация белков при нагревании, цветные реакции на белки, решение экспериментальных задач по темам «Азотсодержащие органические соединения» и «Распознавание органических соединений».

### **Высокомолекулярные соединения.**

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация.

Полимерные материалы. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол, полиметилметакрилат, поликарбонаты, полиэтилентерефталат). Утилизация и переработка пластика.

Эластомеры: натуральный каучук, синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый, изопреновый) и силиконы. Резина.

Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (вискоза, ацетатное волокно), синтетические (капрон и лавсан).

Полимеры специального назначения (тефлон, кевлар, электропроводящие полимеры, биоразлагаемые полимеры).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков, решение экспериментальных задач по теме «Распознавание пластмасс и волокон».

### Расчётные задачи.

Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массовым долям элементов, входящих в его состав, нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объёму) продуктов сгорания, по количеству вещества (массе, объёму) продуктов реакции и/или исходных веществ, установление структурной формулы органического вещества на основе его химических свойств или способов получения, определение доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении органической химии в 10 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, принятых в отдельных предметах естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: явление, научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, наблюдение, измерение, эксперимент, модель, моделирование.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины, единицы измерения, скорость, энергия, масса.

Биология: клетка, организм, экосистема, биосфера, метаболизм, наследственность, автотрофный и гетеротрофный тип питания, брожение, фотосинтез, дыхание, белки, углеводы, жиры, нуклеиновые кислоты, ферменты.

География: полезные ископаемые, топливо.

Технология: пищевые продукты, основы рационального питания, моющие средства, материалы из искусственных и синтетических волокон.

**ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ****Теоретические основы химии.**

Атом. Состав атомных ядер. Химический элемент. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов, квантовые числа. Энергетические уровни и подуровни. Атомные орбитали. Классификация химических элементов (s-, p-, d-, f-элементы). Распределение электронов по атомным орбиталям. Электронные конфигурации атомов элементов первого–четвёртого периодов в основном и возбуждённом состоянии, электронные конфигурации ионов. Электроотрицательность.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона Д.И. Менделеева.

Химическая связь. Виды химической связи: ковалентная, ионная, металлическая. Механизмы образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный. Энергия и длина связи. Полярность, направленность и насыщенность ковалентной связи. Кратные связи. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия.

Валентность и валентные возможности атомов. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением (на примере соединений элементов второго периода).

Представление о комплексных соединениях. Состав комплексного иона: комплексообразователь, лиганды. Значение комплексных соединений. Понятие о координационной химии.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток (структур) и свойства веществ.

Понятие о дисперсных системах. Истинные растворы. Представление о коллоидных растворах. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля вещества в растворе, молярная концентрация. Насыщенные и ненасыщенные растворы, растворимость. Кристаллогидраты.

Классификация и номенклатура неорганических веществ. Тривиальные названия отдельных представителей неорганических веществ.

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения.

Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов. Гомогенные и гетерогенные реакции. Катализ и катализаторы.

Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Факторы, влияющие на положение химического равновесия: температура, давление и концентрации веществ, участвующих в реакции. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Среда водных растворов: кислотная, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Гидролиз солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного баланса. Электролиз растворов и расплавов веществ.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, модели кристаллических решёток, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов с помощью индикаторов, изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

## Неорганическая химия.

Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).

Водород. Получение, физические и химические свойства: реакции с металлами и неметаллами, восстановительные свойства. Гидриды. Топливные элементы.

Галогены. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Галогеноводороды. Важнейшие кислородсодержащие соединения галогенов. Лабораторные и промышленные способы получения галогенов. Применение галогенов и их соединений.

Кислород, озон. Лабораторные и промышленные способы получения кислорода. Физические и химические свойства и применение кислорода и озона. Оксиды и пероксиды.

Сера. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Сероводород, сульфиды. Оксид серы(IV), оксид серы(VI). Сернистая и серная кислоты и их соли. Особенности свойств серной кислоты. Применение серы и её соединений.

Азот. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Аммиак, нитриды. Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли. Особенности свойств азотной кислоты. Применение азота и его соединений. Азотные удобрения.

Фосфор. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Фосфиды и фосфин. Оксиды фосфора, фосфорная кислота и её соли. Применение фосфора и его соединений. Фосфорные удобрения.

Углерод, нахождение в природе. Аллотропные модификации. Физические и химические свойства простых веществ, образованных углеродом. Оксид углерода(II), оксид углерода(IV), угольная кислота и её соли. Активированный уголь, адсорбция. Фуллерены, графен, углеродные нанотрубки. Применение простых веществ, образованных углеродом, и его соединений.

Кремний. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Оксид кремния(IV), кремниевая кислота, силикаты. Применение кремния и его соединений. Стекло, его получение, виды стекла.

Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Применение металлов в быту и технике. Сплавы металлов.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов: гидрометаллургия, пирометаллургия, электрометаллургия. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Общая характеристика металлов IA-группы Периодической системы химических элементов. Натрий и калий: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений.

Общая характеристика металлов IIA-группы Периодической системы химических элементов. Магний и кальций: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия, гидроксокомплексы алюминия.

Общая характеристика металлов побочных подгрупп (B-групп) Периодической системы химических элементов.

Физические и химические свойства хрома и его соединений. Оксиды и гидроксиды хрома(II), хрома(III) и хрома(VI). Хроматы и дихроматы, их окислительные свойства. Получение и применение хрома.

Физические и химические свойства марганца и его соединений. Важнейшие соединения марганца(II), марганца(IV), марганца(VI) и марганца(VII). Перманганат калия, его окислительные свойства.

Физические и химические свойства железа и его соединений. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Получение и применение железа и его сплавов.

Физические и химические свойства меди и её соединений. Получение и применение меди и её соединений.

Цинк: получение, физические и химические свойства. Амфотерные свойства оксида и гидроксида цинка, гидроксокомплексы цинка. Применение цинка и его соединений.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: изучение образцов неметаллов, горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде, изучение коллекции «Металлы и сплавы», взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой (возможно использование видеоматериалов), взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей, качественные реакции на неорганические анионы, катион водорода и катионы металлов, взаимодействие гидроксидов алюминия и цинка с растворами кислот и щелочей, решение экспериментальных задач по темам «Галогены», «Сера и её соединения», «Азот и фосфор и их соединения», «Металлы главных подгрупп», «Металлы побочных подгрупп».

### **Химия и жизнь.**

Роль химии в обеспечении устойчивого развития человечества. Понятие о научных методах познания и методологии научного исследования. Научные принципы организации химического производства. Промышленные способы получения важнейших веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты, метанола). Промышленные способы получения металлов и сплавов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Роль химии в обеспечении энергетической безопасности.

Химия и здоровье человека. Лекарственные средства. Правила использования лекарственных препаратов. Роль химии в развитии медицины.

Химия пищи: основные компоненты, пищевые добавки. Роль химии в обеспечении пищевой безопасности.

Косметические и парфюмерные средства. Бытовая химия. Правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.

Химия в строительстве: важнейшие строительные материалы (цемент, бетон).

Химия в сельском хозяйстве. Органические и минеральные удобрения.

Современные конструкционные материалы, краски, стекло, керамика. Материалы для электроники. Нанотехнологии.

### Расчётные задачи.

Расчёты: массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси, массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества, массовой доли и молярной концентрации вещества в растворе, доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении общей и неорганической химии в 11 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, принятых в отдельных предметах естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: явление, научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, измерение, эксперимент, модель, моделирование.

Физика: материя, микромир, макромир, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, изотопы, радиоактивность, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, идеальный газ, физические величины, единицы измерения, скорость, энергия, масса.

Биология: клетка, организм, экосистема, биосфера, метаболизм, макро- и микроэлементы, белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, ферменты, гормоны, круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Технология: химическая промышленность, металлургия, строительные материалы, сельскохозяйственное производство, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность, производство косметических препаратов, производство конструкционных материалов, электронная промышленность, нанотехнологии.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УГЛУБЛЕННОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности; готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению; готовность и способность обучающихся руководствоваться принятыми в обществе правилами и нормами поведения; наличие правосознания, экологической культуры; способность ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся в процессе реализации образовательной деятельности.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся в процессе реализации образовательной деятельности, в том числе в части:

#### **1) гражданского воспитания:**

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

#### **2) патриотического воспитания:**

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического приложения химии, осознания того, что данные науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и с учётом осознания последствий поступков;

#### **4) формирования культуры здоровья:**

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни, в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

#### **5) трудового воспитания:**

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

#### **6) экологического воспитания:**

экологически целесообразного отношения к природе как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

#### **7) ценности научного познания:**

мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, в решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;  
интереса к познанию, исследовательской деятельности;  
готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;  
интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по химии на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления: выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

#### **2) базовые исследовательские действия:**

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;



приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

### **3) работа с информацией:**

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать знаково-символические средства наглядности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта, и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль деятельности на основе самоанализа и самооценки.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы по химии на углублённом уровне на уровне среднего общего образования включают специфические для учебного предмета «Химия» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с химией. В программе по химии предметные результаты представлены по годам изучения.

## **10 КЛАСС**

Предметные результаты освоения курса «Органическая химия» отражают:

сформированность представлений: о месте и значении органической химии в системе естественных наук и её роли в обеспечении устойчивого развития человечества в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального

природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – химический элемент, атом, ядро и электронная оболочка атома, s-, p-, d-атомные орбитали, основное и возбуждённое состояния атома, гибридизация атомных орбиталей, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, структурные формулы (развёрнутые, сокращённые, скелетные), изомерия структурная и пространственная (геометрическая, оптическая), изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие органические соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения; теории, законы (периодический закон Д. И. Менделеева, теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о взаимном влиянии атомов и групп атомов в молекулах (индуктивный и мезомерный эффекты, ориентанты I и II рода); фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека, общих научных принципах химического производства (на примере производства метанола, переработки нефти);

сформированность умений: выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и свойств органических соединений;

сформированность умений:

использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутых, сокращённых и скелетных) формул органических веществ;

составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций, реакций ионного обмена путём составления их полных и сокращённых ионных уравнений;

изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

сформированность умений: устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений, давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC) и приводить тривиальные названия для отдельных представителей органических веществ (этилен, ацетилен, толуол, глицерин, этиленгликоль, фенол, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, муравьиная кислота, уксусная кислота, стеариновая, олеиновая, пальмитиновая кислоты, глицин, аланин, мальтоза, фруктоза, анилин, дивинил, изопрен, хлоропрен, стирол и другие);

сформированность умения определять вид химической связи в органических соединениях (ковалентная и ионная связь,  $\sigma$ - и  $\pi$ -связь, водородная связь);

сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения;

сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, ароматических углеводородов, спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, простых и сложных эфиров, жиров, нитросоединений и аминов, аминокислот, белков, углеводов (моно-, ди- и полисахаридов), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

сформированность умения подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи ( $\sigma$ - и  $\pi$ -связи), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах;

сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы его переработки и практическое применение продуктов переработки;

сформированность владения системой знаний о естественно-научных методах познания – наблюдении, измерении, моделировании, эксперименте (реальном и мысленном) и умения применять эти знания;

сформированность умения применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций;

сформированность умений: выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественно-научных предметов для более осознанного понимания сущности материального единства мира, использовать системные знания по органической химии для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественно-научную природу;

сформированность умений: проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (масса, объём газов, количество вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчёты по нахождению химической формулы вещества по известным массовым долям химических элементов, продуктам сгорания, плотности газообразных веществ;

сформированность умений: прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ, использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;

сформированность умений: самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цель исследования, представлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;

сформированность умений:

соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья, окружающей природной среды и достижения её устойчивого развития;

осознавать опасность токсического действия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК;

анализировать целесообразность применения органических веществ в промышленности и в быту с точки зрения соотношения риск-польза;

сформированность умений: осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать её и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей.

## 11 КЛАСС

Предметные результаты освоения курса «Общая и неорганическая химия» отражают:

сформированность представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы, о месте и значении химии в системе естественных наук и её роли в обеспечении устойчивого развития, в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – химический элемент, атом, ядро атома, изотопы, электронная оболочка атома, s-, p-, d-атомные орбитали, основное и возбуждённое состояния атома, гибридизация атомных орбиталей, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, химическая реакция, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, водородный показатель, окислитель, восстановитель, тепловой эффект химической реакции, скорость химической реакции, химическое равновесие; теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава веществ, закон действующих масс), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений; современные представления о строении вещества на атомном, ионно-молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических

и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, растворах и дисперсных системах; фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека, общих научных принципах химического производства;

сформированность умений: выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

сформированность умения использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных веществ;

сформированность умения определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), тип кристаллической решётки конкретного вещества;

сформированность умения объяснять зависимость свойств веществ от вида химической связи и типа кристаллической решётки, обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи;

сформированность умений: классифицировать: неорганические вещества по их составу, химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости, участию катализатора и другие); самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых веществ и химических реакций;

сформированность умения раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

сформированность умений: характеризовать электронное строение атомов и ионов химических элементов первого–четвёртого периодов Периодической системы Д.И. Менделеева, используя понятия «энергетические уровни», «энергетические подуровни», «s-, p-, d-атомные

орбитали», «основное и возбуждённое энергетические состояния атома»; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы Д. И. Менделеева, валентные возможности атомов элементов на основе строения их электронных оболочек;

сформированность умений: характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

сформированность умения раскрывать сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путём составления их полных и сокращённых ионных уравнений; реакций гидролиза; реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия);

сформированность умения объяснять закономерности протекания химических реакций с учётом их энергетических характеристик, характер изменения скорости химической реакции в зависимости от различных факторов, а также характер смещения химического равновесия под влиянием внешних воздействий (принцип Ле Шателье);

сформированность умения характеризовать химические реакции, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, общие научные принципы химических производств; целесообразность применения неорганических веществ в промышленности и в быту с точки зрения соотношения риск-польза;

сформированность владения системой знаний о методах научного познания явлений природы – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный), используемых в естественных науках, умения применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе, практической деятельности человека и в повседневной жизни;

сформированность умения выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественно-научных предметов для более осознанного понимания материального единства мира;

сформированность умения проводить расчёты: с использованием понятий «массовая доля вещества в растворе» и «молярная концентрация»; массы вещества или объёма газа по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; теплового эффекта реакции; значения водородного показателя растворов кислот и щелочей с известной степенью диссоциации; массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества или дано в избытке (имеет примеси); доли выхода продукта реакции; объёмных отношений газов;

сформированность умений: самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (проведение реакций ионного обмена, подтверждение качественного состава неорганических веществ, определение среды растворов веществ с помощью индикаторов, изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции, решение экспериментальных задач по темам «Металлы» и «Неметаллы») с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цель исследования, представлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;

сформированность умений: соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов, экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья, окружающей природной среды и достижения её устойчивого развития, осознавать опасность токсического действия на живые организмы определённых неорганических веществ, понимая смысл показателя ПДК;

сформированность умений: осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой

информации, Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать её и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                                                    | Наименование разделов и тем<br>программы                                                   | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |                                                                                            | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| <b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии</b>    |                                                                                            |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                                         | Предмет органической химии.<br>Теория строения органических<br>соединений А. М. Бутлерова  | 8                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d69df650">https://m.edsoo.ru/d69df650</a> |
| Итого по разделу                                            |                                                                                            | 8                |                  |                  |                                                                                         |
| <b>Раздел 2. Углеводороды</b>                               |                                                                                            |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 2.1                                                         | Предельные углеводороды —<br>алканы, циклоалканы                                           | 5                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d69df650">https://m.edsoo.ru/d69df650</a> |
| 2.2                                                         | Непредельные углеводороды:<br>алкены, алкадиены, алкины                                    | 14               |                  | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d69df650">https://m.edsoo.ru/d69df650</a> |
| 2.3                                                         | Ароматические углеводороды<br>(арены)                                                      | 8                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d69df650">https://m.edsoo.ru/d69df650</a> |
| 2.4                                                         | Природные источники<br>углеводородов и их переработка                                      | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d69df650">https://m.edsoo.ru/d69df650</a> |
| 2.5                                                         | Галогенпроизводные углеводородов                                                           | 4                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d69df650">https://m.edsoo.ru/d69df650</a> |
| Итого по разделу                                            |                                                                                            | 35               |                  |                  |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения</b> |                                                                                            |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 3.1                                                         | Спирты. Фенол                                                                              | 11               |                  | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d69df650">https://m.edsoo.ru/d69df650</a> |
| 3.2                                                         | Карбонильные соединения:<br>альдегиды и кетоны. Карбоновые<br>кислоты. Сложные эфиры. Жиры | 21               |                  | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d69df650">https://m.edsoo.ru/d69df650</a> |
| 3.3                                                         | Углеводы                                                                                   | 9                | 1                |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d69df650">https://m.edsoo.ru/d69df650</a> |
| Итого по разделу                                            |                                                                                            | 41               |                  |                  |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения</b>     |                                                                                            |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 4.1                                                         | Амины. Аминокислоты. Белки                                                                 | 12               | 1                | 2                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d69df650">https://m.edsoo.ru/d69df650</a> |
| Итого по разделу                                            |                                                                                            | 12               |                  |                  |                                                                                         |
| <b>Раздел 5. Высокомолекулярные соединения</b>              |                                                                                            |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 5.1                                                         | Высокомолекулярные соединения                                                              | 6                |                  | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d69df650">https://m.edsoo.ru/d69df650</a> |
| Итого по разделу                                            |                                                                                            | 6                |                  |                  |                                                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО<br>ПРОГРАММЕ                      |                                                                                            | 102              | 3                | 6                |                                                                                         |

### 11 КЛАСС

| №<br>п/п                             | Наименование разделов и тем<br>программы | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы |
|--------------------------------------|------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------|
|                                      |                                          | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                   |
| Раздел 1. Теоретические основы химии |                                          |                  |                  |                  |                                                   |

|                                       |                                                                                                   |     |   |   |                                                                                         |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                   | Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева | 9   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2dd57f24">https://m.edsoo.ru/2dd57f24</a> |
| 1.2                                   | Строение вещества. Многообразие веществ                                                           | 11  | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2dd57f24">https://m.edsoo.ru/2dd57f24</a> |
| 1.3                                   | Химические реакции                                                                                | 19  | 1 | 3 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2dd57f24">https://m.edsoo.ru/2dd57f24</a> |
| Итого по разделу                      |                                                                                                   | 39  |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 2. Неорганическая химия</b> |                                                                                                   |     |   |   |                                                                                         |
| 2.1                                   | Неметаллы                                                                                         | 31  | 1 | 3 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2dd57f24">https://m.edsoo.ru/2dd57f24</a> |
| 2.2                                   | Металлы                                                                                           | 23  | 1 | 2 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2dd57f24">https://m.edsoo.ru/2dd57f24</a> |
| Итого по разделу                      |                                                                                                   | 54  |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Химия и жизнь</b>        |                                                                                                   |     |   |   |                                                                                         |
| 3.1                                   | Методы познания в химии. Химия и жизнь                                                            | 9   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2dd57f24">https://m.edsoo.ru/2dd57f24</a> |
| Итого по разделу                      |                                                                                                   | 9   |   |   |                                                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ   |                                                                                                   | 102 | 4 | 8 |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                    | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                               | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1        | Предмет и значение органической химии, представление о многообразии органических соединений                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3686e6f5">https://m.edsoo.ru/3686e6f5</a> |
| 2        | Электронное строение атома углерода (основное и возбуждённое состояния). Валентные возможности атома углерода | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0ce6fd4c">https://m.edsoo.ru/0ce6fd4c</a> |
| 3        | Химическая связь в органических соединениях. Механизмы образования ковалентной связи, способы разрыва связей  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8d39f5c8">https://m.edsoo.ru/8d39f5c8</a> |
| 4        | Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова                                                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9e595cb8">https://m.edsoo.ru/9e595cb8</a> |
| 5        | Виды изомерии: структурная, пространственная. Электронные эффекты в молекулах органических соединений         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b0e61661">https://m.edsoo.ru/b0e61661</a> |
| 6        | Представление о классификации и систематическая номенклатура (IUPAC) органических веществ                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c212dd21">https://m.edsoo.ru/c212dd21</a> |
| 7        | Классификация реакций в органической химии                                                                    | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ba5706aa">https://m.edsoo.ru/ba5706aa</a> |
| 8        | Систематизация и обобщение знаний по теме                                                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/87a37cab">https://m.edsoo.ru/87a37cab</a> |

|    |                                                                                                                                                                                         |   |  |   |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Алканы: гомологический ряд, общая формула, номенклатура и изомерия, электронное и пространственное строение молекул                                                                     | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/25a14636">https://m.edsoo.ru/25a14636</a> |
| 10 | Физические и химические свойства алканов                                                                                                                                                | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3137711c">https://m.edsoo.ru/3137711c</a> |
| 11 | Нахождение алканов в природе. Способы получения и применение алканов                                                                                                                    | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/259b0a5b">https://m.edsoo.ru/259b0a5b</a> |
| 12 | Циклоалканы: общая формула, номенклатура и изомерия, особенности строения и химических свойств, способы получения и применение                                                          | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/156730d2">https://m.edsoo.ru/156730d2</a> |
| 13 | Решение расчётных задач на определение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям атомов элементов, входящих в его состав. Систематизация и обобщение знаний по теме | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bf84d8eb">https://m.edsoo.ru/bf84d8eb</a> |
| 14 | Алкены: гомологический ряд, общая формула, номенклатура, электронное и пространственное строение молекул. Структурная и цис-транс-изомерия алкенов                                      | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/273b0a1e">https://m.edsoo.ru/273b0a1e</a> |
| 15 | Физические и химические свойства алкенов. Правило Марковникова                                                                                                                          | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/21069ccd">https://m.edsoo.ru/21069ccd</a> |
| 16 | Способы получения и применение алкенов                                                                                                                                                  | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/665dc058">https://m.edsoo.ru/665dc058</a> |
| 17 | Практическая работа № 1 по теме "Получение этилена и изучение его свойств"                                                                                                              | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0941eed8">https://m.edsoo.ru/0941eed8</a> |
| 18 | Решение расчётных задач на определение молекулярной формулы органического вещества                                                                                                      | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e9ea9921">https://m.edsoo.ru/e9ea9921</a> |
| 19 | Алкадиены: сопряжённые, изолированные, кумулированные. Особенности электронного строения                                                                                                | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/04298c0a">https://m.edsoo.ru/04298c0a</a> |
| 20 | Химические свойства сопряжённых диенов                                                                                                                                                  | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e561253d">https://m.edsoo.ru/e561253d</a> |
| 21 | Способы получения и применение алкадиенов                                                                                                                                               | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1aa81660">https://m.edsoo.ru/1aa81660</a> |
| 22 | Алкины: гомологический ряд, общая формула, номенклатура, электронное и пространственное строение молекул, физические свойства                                                           | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/68b6cc4c">https://m.edsoo.ru/68b6cc4c</a> |
| 23 | Химические свойства алкинов                                                                                                                                                             | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/23493a93">https://m.edsoo.ru/23493a93</a> |



|    |                                                                                                                                                   |   |   |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | Качественные реакции на тройную связь                                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7b1c48da">https://m.edsoo.ru/7b1c48da</a> |
| 25 | Способы получения и применение алкинов                                                                                                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a6f9a1ea">https://m.edsoo.ru/a6f9a1ea</a> |
| 26 | Решение задач: расчёты по уравнению химической реакции                                                                                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5db8e526">https://m.edsoo.ru/5db8e526</a> |
| 27 | Систематизация и обобщение знаний по теме                                                                                                         | 1 |   |  |                                                                                         |
| 28 | Арены: гомологический ряд, общая формула, номенклатура. Электронное и пространственное строение молекул бензола и толуола, их физические свойства | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a92a7094">https://m.edsoo.ru/a92a7094</a> |
| 29 | Химические свойства аренов: реакции замещения                                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a44a1ae4">https://m.edsoo.ru/a44a1ae4</a> |
| 30 | Химические свойства аренов: реакции присоединения, окисление гомологов бензола                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a44a1ae4">https://m.edsoo.ru/a44a1ae4</a> |
| 31 | Особенности химических свойств стирола                                                                                                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d5018a54">https://m.edsoo.ru/d5018a54</a> |
| 32 | Решение расчётных задач на определение молекулярной формулы органического вещества                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/53461a2c">https://m.edsoo.ru/53461a2c</a> |
| 33 | Способы получения и применение аренов                                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6f717d09">https://m.edsoo.ru/6f717d09</a> |
| 34 | Генетическая связь между различными классами углеводородов                                                                                        | 1 |   |  |                                                                                         |
| 35 | Расчёты по уравнениям химических реакций. Систематизация и обобщение знаний по теме                                                               | 1 |   |  |                                                                                         |
| 36 | Природный газ. Попутные нефтяные газы                                                                                                             | 1 |   |  |                                                                                         |
| 37 | Каменный уголь и продукты его переработки                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/69b3398b">https://m.edsoo.ru/69b3398b</a> |
| 38 | Нефть и способы её переработки. Применение продуктов переработки нефти                                                                            | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/21f9de78">https://m.edsoo.ru/21f9de78</a> |
| 39 | Генетическая связь между различными классами углеводородов                                                                                        | 1 |   |  |                                                                                         |
| 40 | Галогенопроизводные углеводородов: электронное строение; реакции замещения галогена                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/82b4d759">https://m.edsoo.ru/82b4d759</a> |
| 41 | Действие щелочей на галогенпроизводные. Взаимодействие дигалогеналканов с магнием и цинком                                                        | 1 |   |  |                                                                                         |
| 42 | Систематизация и обобщение знаний по разделу "Углеводороды"                                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/20e89f22">https://m.edsoo.ru/20e89f22</a> |
| 43 | Контрольная работа по теме "Углеводороды"                                                                                                         | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/95c9e298">https://m.edsoo.ru/95c9e298</a> |

|    |                                                                                                                                                |   |  |   |                                                                                                       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 44 | Предельные одноатомные спирты: гомологический ряд, общая формула, строение молекул, изомерия, номенклатура, классификация, физические свойства | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/df04c5cd">https://m.edsoo.ru/df04c5cd</a>               |
| 45 | Химические свойства предельных одноатомных спиртов                                                                                             | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/26ee34fe">https://m.edsoo.ru/26ee34fe</a>               |
| 46 | Способы получения и применение одноатомных спиртов                                                                                             | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/484100000000000">https://m.edsoo.ru/484100000000000</a> |
| 47 | Простые эфиры: номенклатура и изомерия, особенности физических и химических свойств                                                            | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c2c788b2">https://m.edsoo.ru/c2c788b2</a>               |
| 48 | Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин, их физические и химические свойства                                                             | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ee4d84aa">https://m.edsoo.ru/ee4d84aa</a>               |
| 49 | Способы получения и применение многоатомных спиртов                                                                                            | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d12e567d">https://m.edsoo.ru/d12e567d</a>               |
| 50 | Фенол: строение молекулы, физические свойства. Токсичность фенола                                                                              | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2ce726f8">https://m.edsoo.ru/2ce726f8</a>               |
| 51 | Химические свойства фенола                                                                                                                     | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/037ca5f9">https://m.edsoo.ru/037ca5f9</a>               |
| 52 | Способы получения и применение фенола                                                                                                          | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c77ddf4c">https://m.edsoo.ru/c77ddf4c</a>               |
| 53 | Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме "Спирты и фенолы"                                                             | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fd0ced09">https://m.edsoo.ru/fd0ced09</a>               |
| 54 | Систематизация и обобщение знаний по теме                                                                                                      | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1810cb9b">https://m.edsoo.ru/1810cb9b</a>               |
| 55 | Альдегиды и кетоны: электронное строение карбонильной группы; гомологические ряды, общая формула, изомерия и номенклатура                      | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b139beaa">https://m.edsoo.ru/b139beaa</a>               |
| 56 | Альдегиды и кетоны: физические свойства; реакции присоединения                                                                                 | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c887425c">https://m.edsoo.ru/c887425c</a>               |
| 57 | Реакции окисления и качественные реакции альдегидов и кетонов                                                                                  | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a393baa9">https://m.edsoo.ru/a393baa9</a>               |
| 58 | Способы получения альдегидов и кетонов                                                                                                         | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/520d1c51">https://m.edsoo.ru/520d1c51</a>               |
| 59 | Одноосновные предельные карбоновые кислоты, особенности строения их молекул                                                                    | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fec0b113">https://m.edsoo.ru/fec0b113</a>               |
| 60 | Изомерия и номенклатура карбоновых кислот, их физические свойства                                                                              | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/700cc87b">https://m.edsoo.ru/700cc87b</a>               |
| 61 | Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот                                                                                  | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/40e6e0e9">https://m.edsoo.ru/40e6e0e9</a>               |
| 62 | Особенности свойств муравьиной кислоты. Многообразие карбоновых кислот                                                                         | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bb31be71">https://m.edsoo.ru/bb31be71</a>               |

|    |                                                                                                                                               |   |  |   |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 63 | Особенности свойств: непредельных и ароматических карбоновых, дикарбоновых, гидроксикарбоновых кислот. Представители высших карбоновых кислот | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/83a08773">https://m.edsoo.ru/83a08773</a> |
| 64 | Понятие о производных карбоновых кислот                                                                                                       | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0d162d9d">https://m.edsoo.ru/0d162d9d</a> |
| 65 | Способы получения и применение карбоновых кислот                                                                                              | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7c065c9d">https://m.edsoo.ru/7c065c9d</a> |
| 66 | Сложные эфиры: гомологический ряд, общая формула, изомерия и номенклатура                                                                     | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/adfffe6d">https://m.edsoo.ru/adfffe6d</a> |
| 67 | Физические и химические свойства эфиров                                                                                                       | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ad6b94b2">https://m.edsoo.ru/ad6b94b2</a> |
| 68 | Решение расчётных задач: по уравнению химической реакции, на определение молекулярной формулы органического вещества                          | 1 |  |   |                                                                                         |
| 69 | Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме "Карбоновые кислоты. Сложные эфиры"                                          | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/486671fb">https://m.edsoo.ru/486671fb</a> |
| 70 | Жиры: строение, физические и химические свойства (гидролиз)                                                                                   | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a19c5b98">https://m.edsoo.ru/a19c5b98</a> |
| 71 | Особенности свойств жиров, содержащих остатки непредельных жирных кислот. Жиры в природе                                                      | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b0331922">https://m.edsoo.ru/b0331922</a> |
| 72 | Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Понятие о синтетических моющих средствах (СМС)                                    | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3c566565">https://m.edsoo.ru/3c566565</a> |
| 73 | Генетическая связь углеводов и кислородсодержащих органических веществ                                                                        | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/56790c96">https://m.edsoo.ru/56790c96</a> |
| 74 | Расчёты по уравнениям химических реакций                                                                                                      | 1 |  |   |                                                                                         |
| 75 | Систематизация и обобщение знаний по теме                                                                                                     | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8eaf2eb">https://m.edsoo.ru/f8eaf2eb</a> |
| 76 | Общая характеристика углеводов и классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды)                                                          | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7a9693a1">https://m.edsoo.ru/7a9693a1</a> |
| 77 | Моносахариды: физические свойства и нахождение в природе                                                                                      | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b4bdda2d">https://m.edsoo.ru/b4bdda2d</a> |
| 78 | Применение глюкозы, её значение в жизнедеятельности организма                                                                                 | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5e61122d">https://m.edsoo.ru/5e61122d</a> |
| 79 | Дисахариды: сахароза, мальтоза и лактоза. Нахождение в природе и применение дисахаридов                                                       | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eb0384e7">https://m.edsoo.ru/eb0384e7</a> |
| 80 | Полисахариды: строение макромолекул, физические и химические свойства, применение                                                             | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/72a04508">https://m.edsoo.ru/72a04508</a> |

|    |                                                                                                            |   |   |   |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 81 | Понятие об искусственных волокнах                                                                          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6216e766">https://m.edsoo.ru/6216e766</a> |
| 82 | Решение расчетных задач на определение доли выхода продукта реакции от теоретически возможного             | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7fde47ef">https://m.edsoo.ru/7fde47ef</a> |
| 83 | Систематизация и обобщение знаний по разделу                                                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/08d4364c">https://m.edsoo.ru/08d4364c</a> |
| 84 | Контрольная работа по теме "Кислородсодержащие органические соединения"                                    | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/42c6678e">https://m.edsoo.ru/42c6678e</a> |
| 85 | Амины: классификация, строение молекул, общая формула, изомерия, номенклатура и физические свойства        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/efa7e6ca">https://m.edsoo.ru/efa7e6ca</a> |
| 86 | Химические свойства алифатических аминов                                                                   | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1bc5cf80">https://m.edsoo.ru/1bc5cf80</a> |
| 87 | Анилин: строение анилина, особенности химических свойств анилина                                           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39cd21f1">https://m.edsoo.ru/39cd21f1</a> |
| 88 | Способы получения и применение алифатических аминов                                                        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ea138763">https://m.edsoo.ru/ea138763</a> |
| 89 | Аминокислоты: номенклатура и изомерия, физические свойства. Отдельные представители $\alpha$ -аминокислот  | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d1773e80">https://m.edsoo.ru/d1773e80</a> |
| 90 | Химические свойства аминокислот, их биологическое значение аминокислот. Синтез и гидролиз пептидов         | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/77df705a">https://m.edsoo.ru/77df705a</a> |
| 91 | Белки как природные полимеры; структуры белков                                                             | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/429e9899">https://m.edsoo.ru/429e9899</a> |
| 92 | Химические свойства белков                                                                                 | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6237306d">https://m.edsoo.ru/6237306d</a> |
| 93 | Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты: состав, строение и биологическая роль    | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/521d1431">https://m.edsoo.ru/521d1431</a> |
| 94 | Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме "Азотсодержащие органические соединения"  | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8e3c02d1">https://m.edsoo.ru/8e3c02d1</a> |
| 95 | Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме "Распознавание органических соединений"   | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bde3fdf6">https://m.edsoo.ru/bde3fdf6</a> |
| 96 | Контрольная работа по теме "Азотсодержащие органические соединения"                                        | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ce561bc7">https://m.edsoo.ru/ce561bc7</a> |
| 97 | Основные понятия химии высокомолекулярных соединений и методы их синтеза — полимеризация и поликонденсация | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7aa63ebd">https://m.edsoo.ru/7aa63ebd</a> |

|                                     |                                                                                                      |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 98                                  | Пластмассы. Утилизация и переработка пластика                                                        | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/82242e0f">https://m.edsoo.ru/82242e0f</a> |
| 99                                  | Эластомеры: натуральный синтетические каучуки. Резина                                                | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/246103ec">https://m.edsoo.ru/246103ec</a> |
| 100                                 | Волокна: натуральные, искусственные, синтетические. Полимеры специального назначения                 | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5963a601">https://m.edsoo.ru/5963a601</a> |
| 101                                 | Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме "Распознавание пластмасс и волокон" | 1   |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3aebd77a">https://m.edsoo.ru/3aebd77a</a> |
| 102                                 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме "Высокомолекулярные соединения"              | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6a22b1e8">https://m.edsoo.ru/6a22b1e8</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                      | 102 | 3 | 6 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                                     | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Атом. Состав атомных ядер. Химический элемент. Изотопы                                                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/59c112ee">https://m.edsoo.ru/59c112ee</a> |
| 2     | Строение электронных оболочек атомов, квантовые числа                                                                          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b4d9fffa">https://m.edsoo.ru/b4d9fffa</a> |
| 3     | Классификация химических элементов (s-, p-, d-, f-элементы)                                                                    | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/61294af9">https://m.edsoo.ru/61294af9</a> |
| 4     | Распределение электронов по атомным орбиталям                                                                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5f750fe">https://m.edsoo.ru/f5f750fe</a> |
| 5     | Электронные конфигурации атомов элементов в основном и возбуждённом состоянии                                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8149e846">https://m.edsoo.ru/8149e846</a> |
| 6     | Электронные конфигурации ионов. Электроотрицательность                                                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a0764b24">https://m.edsoo.ru/a0764b24</a> |
| 7     | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, связь с современной теорией строения атомов | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/16957c01">https://m.edsoo.ru/16957c01</a> |
| 8     | Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8468927">https://m.edsoo.ru/f8468927</a> |
| 9     | Систематизация и обобщение знаний по теме                                                                                      | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8fad2942">https://m.edsoo.ru/8fad2942</a> |
| 10    | Виды химической связи. Механизмы образования ковалентной связи. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5a8072af">https://m.edsoo.ru/5a8072af</a> |

|    |                                                                                                                                                                            |   |   |   |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Валентность и валентные возможности атомов. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением                                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3d2ca093">https://m.edsoo.ru/3d2ca093</a> |
| 12 | Представления о комплексных соединениях: состав и номенклатура                                                                                                             | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8c66b12a">https://m.edsoo.ru/8c66b12a</a> |
| 13 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток и свойства веществ                                                                         | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e167635b">https://m.edsoo.ru/e167635b</a> |
| 14 | Понятие о дисперсных системах. Представление о коллоидных растворах                                                                                                        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/da2c70e4">https://m.edsoo.ru/da2c70e4</a> |
| 15 | Истинные растворы: насыщенные и ненасыщенные, растворимость. Кристаллогидраты                                                                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e9ccdd8d">https://m.edsoo.ru/e9ccdd8d</a> |
| 16 | Способы выражения концентрации растворов                                                                                                                                   | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/328e653a">https://m.edsoo.ru/328e653a</a> |
| 17 | Решение задач с использованием понятий "массовая доля растворённого вещества", "молярная концентрация"                                                                     | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/785e0ab4">https://m.edsoo.ru/785e0ab4</a> |
| 18 | Классификация и номенклатура неорганических веществ                                                                                                                        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bf9e108d">https://m.edsoo.ru/bf9e108d</a> |
| 19 | Систематизация и обобщение знаний по теме                                                                                                                                  | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8d2c6a3a">https://m.edsoo.ru/8d2c6a3a</a> |
| 20 | Контрольная работа по темам "Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева", "Строение вещества. Многообразие веществ" | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/70a60aa4">https://m.edsoo.ru/70a60aa4</a> |
| 21 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях     | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6335cdd2">https://m.edsoo.ru/6335cdd2</a> |
| 22 | Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения                                                                                                             | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d1db86da">https://m.edsoo.ru/d1db86da</a> |
| 23 | Вычисления по уравнениям химических реакций и термохимическим уравнениям                                                                                                   | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/87b13954">https://m.edsoo.ru/87b13954</a> |
| 24 | Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы                                                                                  | 1 |   |   |                                                                                         |
| 25 | Гомогенные и гетерогенные реакции                                                                                                                                          | 1 |   |   |                                                                                         |
| 26 | Практическая работа № 1 по теме "Влияние различных факторов на скорость химической реакции"                                                                                | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1faca1d1">https://m.edsoo.ru/1faca1d1</a> |



|    |                                                                                                                                                     |   |   |   |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие                                                                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/30952f9b">https://m.edsoo.ru/30952f9b</a> |
| 28 | Практическая работа № 2 по теме "Влияние различных факторов на положение химического равновесия"                                                    | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3bf34e17">https://m.edsoo.ru/3bf34e17</a> |
| 29 | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации                                                                    | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5f766bdf">https://m.edsoo.ru/5f766bdf</a> |
| 30 | Ионное произведение воды. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора                                                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3966ca89">https://m.edsoo.ru/3966ca89</a> |
| 31 | Гидролиз солей. Реакции, протекающие в растворах электролитов                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/09d5a9bd">https://m.edsoo.ru/09d5a9bd</a> |
| 32 | Практическая работа № 3 по теме "Химические реакции в растворах электролитов"                                                                       | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2e3daeb0">https://m.edsoo.ru/2e3daeb0</a> |
| 33 | Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/56226060">https://m.edsoo.ru/56226060</a> |
| 34 | Метод электронного (электронно-ионного) баланса                                                                                                     | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fb691387">https://m.edsoo.ru/fb691387</a> |
| 35 | Электролиз растворов и расплавов веществ                                                                                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/93fb97d2">https://m.edsoo.ru/93fb97d2</a> |
| 36 | Решение задач различных типов                                                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5a859d16">https://m.edsoo.ru/5a859d16</a> |
| 37 | Решение задач различных типов                                                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5afa265d">https://m.edsoo.ru/5afa265d</a> |
| 38 | Систематизация и обобщение знаний по теме "Химические реакции"                                                                                      | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c161eb85">https://m.edsoo.ru/c161eb85</a> |
| 39 | Контрольная работа по теме "Химические реакции"                                                                                                     | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a8a0a930">https://m.edsoo.ru/a8a0a930</a> |
| 40 | Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства неметаллов | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8ca2dcad">https://m.edsoo.ru/8ca2dcad</a> |
| 41 | Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода)                                                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ef92c91c">https://m.edsoo.ru/ef92c91c</a> |
| 42 | Водород: получение, физические и химические свойства. Гидриды                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0aa8f613">https://m.edsoo.ru/0aa8f613</a> |
| 43 | Галогены: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства                                                                 | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4e223795">https://m.edsoo.ru/4e223795</a> |
| 44 | Галогеноводороды. Важнейшие кислородсодержащие соединения галогенов                                                                                 | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6b3255e6">https://m.edsoo.ru/6b3255e6</a> |
| 45 | Лабораторные и промышленные способы получения галогенов.                                                                                            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6971aca4">https://m.edsoo.ru/6971aca4</a> |

|    |                                                                                                                               |   |  |   |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Применение галогенов и их соединений                                                                                          |   |  |   |                                                                                         |
| 46 | Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме "Галогены"                                                   | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8b26fecd">https://m.edsoo.ru/8b26fecd</a> |
| 47 | Кислород: лабораторные и промышленные способы получения, физические и химические свойства. Озон. Применение кислорода и озона | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c8abc36a">https://m.edsoo.ru/c8abc36a</a> |
| 48 | Оксиды и пероксиды                                                                                                            | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5c8816a0">https://m.edsoo.ru/5c8816a0</a> |
| 49 | Решение задач различных типов                                                                                                 | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2b6d8b4b">https://m.edsoo.ru/2b6d8b4b</a> |
| 50 | Сера: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства                                               | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/46afae16">https://m.edsoo.ru/46afae16</a> |
| 51 | Сероводород, сульфиды                                                                                                         | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7c875999">https://m.edsoo.ru/7c875999</a> |
| 52 | Кислородсодержащие соединения серы. Особенности свойств серной кислоты                                                        | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8cfa2548">https://m.edsoo.ru/8cfa2548</a> |
| 53 | Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме "Сера и её соединения"                                       | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0afb05e4">https://m.edsoo.ru/0afb05e4</a> |
| 54 | Азот: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Аммиак, нитриды                              | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/badd2255">https://m.edsoo.ru/badd2255</a> |
| 55 | Кислородсодержащие соединения азота. Особенности свойств азотной кислоты                                                      | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e2965afe">https://m.edsoo.ru/e2965afe</a> |
| 56 | Применение азота и его соединений. Азотные удобрения                                                                          | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/129f5059">https://m.edsoo.ru/129f5059</a> |
| 57 | Фосфор: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Фосфиды и фосфин                           | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9a6b43ec">https://m.edsoo.ru/9a6b43ec</a> |
| 58 | Оксиды фосфора, фосфорсодержащие кислоты. Соли фосфорной кислоты                                                              | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c7a2d429">https://m.edsoo.ru/c7a2d429</a> |
| 59 | Применение фосфора и его соединений. Фосфорные удобрения                                                                      | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a218070a">https://m.edsoo.ru/a218070a</a> |
| 60 | Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме "Азот и фосфор и их соединения"                              | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8175ac3f">https://m.edsoo.ru/8175ac3f</a> |
| 61 | Углерод: нахождение в природе, аллотропные модификации; физические и химические свойства, применение                          | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1eb19f9e">https://m.edsoo.ru/1eb19f9e</a> |
| 62 | Оксид углерода(II), оксид углерода(IV), угольная кислота и её соли                                                            | 1 |  |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dba58adf">https://m.edsoo.ru/dba58adf</a> |



|    |                                                                                                                                                                                                |   |   |  |                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 63 | Решение задач различных типов                                                                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6029b609">https://m.edsoo.ru/6029b609</a>                                                                          |
| 64 | Кремний: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства                                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/143558ab">https://m.edsoo.ru/143558ab</a>                                                                          |
| 65 | Оксид кремния(IV), кремниевая кислота, силикаты                                                                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3170e7b1">https://m.edsoo.ru/3170e7b1</a>                                                                          |
| 66 | Применение кремния и его соединений. Стекло, его получение, виды стекла                                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/393cdac0">https://m.edsoo.ru/393cdac0</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/5823cefb">https://m.edsoo.ru/5823cefb</a> |
| 67 | Решение задач различных типов                                                                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b624f801">https://m.edsoo.ru/b624f801</a>                                                                          |
| 68 | Систематизация и обобщение знаний по теме "Неметаллы"                                                                                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6e864db5">https://m.edsoo.ru/6e864db5</a>                                                                          |
| 69 | Контрольная работа по теме "Неметаллы"                                                                                                                                                         | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d0484c76">https://m.edsoo.ru/d0484c76</a>                                                                          |
| 70 | Анализ результатов контрольной работы, коррекция ошибок                                                                                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2b7e9510">https://m.edsoo.ru/2b7e9510</a>                                                                          |
| 71 | Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9839c16c">https://m.edsoo.ru/9839c16c</a>                                                                          |
| 72 | Общие физические свойства металлов. Применение металлов в быту и технике                                                                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/51dac9d3">https://m.edsoo.ru/51dac9d3</a>                                                                          |
| 73 | Сплавы металлов. Коррозия металлов                                                                                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/42b872e3">https://m.edsoo.ru/42b872e3</a>                                                                          |
| 74 | Решение задач различных типов                                                                                                                                                                  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e3de37b6">https://m.edsoo.ru/e3de37b6</a>                                                                          |
| 75 | Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов                                                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/94eb377a">https://m.edsoo.ru/94eb377a</a>                                                                          |
| 76 | Общая характеристика металлов IA-группы Периодической системы химических элементов. Натрий и калий: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e12c26b3">https://m.edsoo.ru/e12c26b3</a>                                                                          |
| 77 | Общая характеристика металлов IIA-группы Периодической системы химических элементов. Магний и кальций: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7c3e49c0">https://m.edsoo.ru/7c3e49c0</a>                                                                          |
| 78 | Жёсткость воды и способы её устранения                                                                                                                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c74bfae9">https://m.edsoo.ru/c74bfae9</a>                                                                          |
| 79 | Алюминий: получение, физические и химические свойства, применение                                                                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0e79b266">https://m.edsoo.ru/0e79b266</a>                                                                          |

|    |                                                                                                            |   |   |   |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 80 | Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия, гидроксокомплексы алюминия, их применение                | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5d12d318">https://m.edsoo.ru/5d12d318</a> |
| 81 | Решение задач различных типов                                                                              | 1 |   |   |                                                                                         |
| 82 | Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме "Металлы главных подгрупп"                | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/27a4af43">https://m.edsoo.ru/27a4af43</a> |
| 83 | Общая характеристика металлов побочных подгрупп (Б-групп) Периодической системы химических элементов       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/610d7431">https://m.edsoo.ru/610d7431</a> |
| 84 | Физические и химические свойства хрома и его соединений, их применение                                     | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9911bef3">https://m.edsoo.ru/9911bef3</a> |
| 85 | Важнейшие соединения марганца. Перманганат калия, его окислительные свойства                               | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/039d69c8">https://m.edsoo.ru/039d69c8</a> |
| 86 | Физические и химические свойства железа и его соединений. Получение и применение сплавов железа            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1b7f8741">https://m.edsoo.ru/1b7f8741</a> |
| 87 | Физические и химические свойства меди и её соединений, их применение                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2bc0f954">https://m.edsoo.ru/2bc0f954</a> |
| 88 | Физические и химические свойства цинка и его соединений, их применение. Гидроксокомплексы цинка            | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b1f2bea1">https://m.edsoo.ru/b1f2bea1</a> |
| 89 | Практическая работа № 8. Решение экспериментальных задач по теме "Металлы побочных подгрупп"               | 1 |   | 1 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a6e352ea">https://m.edsoo.ru/a6e352ea</a> |
| 90 | Решение задач различных типов                                                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a8b83d83">https://m.edsoo.ru/a8b83d83</a> |
| 91 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме "Металлы"                                          | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e91fe975">https://m.edsoo.ru/e91fe975</a> |
| 92 | Контрольная работа по теме "Металлы"                                                                       | 1 | 1 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/83f63ea3">https://m.edsoo.ru/83f63ea3</a> |
| 93 | Анализ результатов контрольной работы, коррекция ошибок                                                    | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9ebff2fd">https://m.edsoo.ru/9ebff2fd</a> |
| 94 | Роль химии в обеспечении устойчивого развития человечества. Понятие о научных методах исследования веществ | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/080fe1f0">https://m.edsoo.ru/080fe1f0</a> |
| 95 | Научные принципы организации химического производства. Промышленные способы получения важнейших веществ    | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2e45a44f">https://m.edsoo.ru/2e45a44f</a> |
| 96 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия                                                  | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9f11bf51">https://m.edsoo.ru/9f11bf51</a> |

|                                     |                                                                           |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 97                                  | Химия и здоровье человека. Лекарственные средства                         | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a6552721">https://m.edsoo.ru/a6552721</a> |
| 98                                  | Химия пищи. Роль химии в обеспечении пищевой безопасности                 | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1f7b5bd2">https://m.edsoo.ru/1f7b5bd2</a> |
| 99                                  | Косметические и парфюмерные средства. Бытовая химия                       | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/da42d5a9">https://m.edsoo.ru/da42d5a9</a> |
| 100                                 | Химия в строительстве. Важнейшие строительные и конструкционные материалы | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/61e69003">https://m.edsoo.ru/61e69003</a> |
| 101                                 | Химия в сельском хозяйстве. Органические и минеральные удобрения          | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fd39587d">https://m.edsoo.ru/fd39587d</a> |
| 102                                 | Систематизация и обобщение знаний по теме                                 | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/db979c70">https://m.edsoo.ru/db979c70</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                           | 102 | 4 | 8 |                                                                                         |

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО ХИМИИ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

| Код проверяемого требования | Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Владение системой химических знаний, которая включает:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1                         | основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотопы, электронная оболочка атома, <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -электронные орбитали атомов, основное и возбуждённое состояние атома, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь ( $\sigma$ - и $\pi$ -связь, кратные связи), гибридизация атомных орбиталей, кристаллическая решётка, моль, молярная масса, молярный объём, молярная концентрация, растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомеры, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис-, трансизомерия), гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, крекинг, риформинг, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена, гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, окислитель, восстановитель, электролиз, скорость химической реакции, химическое равновесие) |
| 1.2                         | теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3 | представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах                                                                                                                                                             |
| 1.4 | фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека                                                                                                                                         |
| 1.5 | общие научные принципы химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти)                                                                                                                                                                                          |
| 2   | Сформированность умений выявлять:                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1 | характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений                                                                                                                                          |
| 2.2 | взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира                                                                                                                                                          |
| 3   | Сформированность умения использовать:                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.1 | наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений                                                                                                                       |
| 3.2 | химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развёрнутых, сокращённых и скелетных) формул органических веществ                                                                                                                                                       |
| 4   | Сформированность умения классифицировать:                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.1 | неорганические вещества, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых химических объектов                                                                                                                                                                                                   |
| 4.2 | органические вещества, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых химических объектов                                                                                                                                                                                                     |
| 4.3 | по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора)                                                                                                                                              |
| 5   | Сформированность умения характеризовать электронное строение атомов (в основном и возбуждённом состоянии) и ионов химических элементов 1 – 4 периодов Периодической системы Д.И. Менделеева и их валентные возможности, используя понятия <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -электронные орбитали, энергетические уровни |
| 6   | Сформированность умения объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам                                                                                                                                                                               |
| 7   | Сформированность умения составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность:                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.1 | окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.2 | уравнения реакций различных типов; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца                                                                                                                                                                       |
| 7.3 | реакций гидролиза, реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия)                                                                                                                                                                                                                        |
| 8   | Сформированность умения подтверждать:                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8.1 | на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи ( $\sigma$ - и $\pi$ -связи), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах, а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций                         |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2  | характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9    | Сформированность умения характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определённым классам и группам соединений (простые вещества, оксиды, гидроксиды, соли; углеводороды, простые эфиры, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, амины, аминокислоты, белки)                                                                                                                                                                                                                            |
| 10   | Сформированность умения проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10.1 | массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества или дано в избытке (имеет примеси)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10.2 | массовой или объёмной доли, выхода продукта реакции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10.3 | теплового эффекта реакций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10.4 | объёмных отношений газов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10.5 | по нахождению химической формулы вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11   | Владение системой знаний о методах научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умение применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе, практической деятельности человека и в повседневной жизни                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12   | Сформированность умения применять (использовать) знания о составе и свойствах веществ для экспериментальной проверки гипотез относительно закономерностей протекания химических реакций и прогнозирования возможностей их осуществления; системные химические знания для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу; для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией                                                                                                                                     |
| 13   | Сформированность умения планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием; формулировать цели исследования; представлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность |
| 14   | Сформированность умения осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать её и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей                                                                                                                                                                                                                          |
| 15   | Сформированность умения прогнозировать, анализировать и оценивать информацию с позиций экологической безопасности последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; сформированность умений осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека                                                                      |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО ХИМИИ

| Код  | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Теоретические основы химии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1  | Строение вещества. Современная модель строения атома. Распределение электронов по энергетическим уровням. Классификация химических элементов. Особенности строения энергетических уровней атомов ( <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -элементов). Основное и возбуждённое состояния атомов. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны                                                                 |
| 1.2  | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов                                                                                        |
| 1.3  | Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.4  | Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы её образования. Межмолекулярные взаимодействия. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки                                                                                                                               |
| 1.5  | Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.6  | Скорость реакции, её зависимость от различных факторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.7  | Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.8  | Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.9  | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.10 | Гидролиз солей. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.11 | Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация. Насыщенные и ненасыщенные растворы, растворимость. Кристаллогидраты                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.12 | Окислительно-восстановительные реакции. Поведение веществ в средах с разным значением рН. Методы электронного баланса                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.13 | Электролиз растворов и расплавов солей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2    | Основы неорганической химии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.1  | Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.2  | Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.3  | Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений)                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.4  | Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.5  | Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3    | Основы органической химии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1  | Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. <i>s</i> - и <i>p</i> -связи. <i>sp</i> <sup>3</sup> -, <i>sp</i> <sup>2</sup> -, <i>sp</i> -гибридизации орбиталей атомов углерода. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Гомологи. Гомологический ряд. Изомерия и изомеры |
| 3.2  | Понятие о функциональной группе. Ориентационные эффекты заместителей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3  | Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.4  | Свободнорадикальный и ионный механизмы реакции. Понятие о нуклеофиле и электрофиле. Правило Марковникова. Правило Зайцева                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.5  | Алканы. Химические свойства алканов: галогенирование, дегидрирование, термическое разложение, крекинг, изомеризация, горение. Получение алканов. Циклоалканы. Специфика свойств циклоалканов с малым размером цикла. Реакции присоединения и радикального замещения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.6  | Алкены. Химические свойства: реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, гидратация), горения, окисления и полимеризации. Промышленные и лабораторные способы получения алкенов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.7  | Алкадиены. Химические свойства алкадиенов: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование), горения и полимеризации. Получение алкадиенов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.8  | Алкины. Химические свойства: реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Реакции замещения. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.9  | Арены. Химические свойства бензола: реакции электрофильного замещения, присоединения (гидрирование, галогенирование). Реакция горения. Особенности химических свойств толуола. Получение бензола. Особенности химических свойств стирола. Полимеризация стирола. Способы получения и применение ароматических углеводородов                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.10 | Спирты. Предельные одноатомные спирты. Химические свойства: взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксигруппы, с галогеноводородами как способ получения растворителей, внутри- и межмолекулярная дегидратация. Реакция горения. Получение этанола: реакция брожения глюкозы, гидратация этилена. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.11 | Фенол. Химические свойства фенола (реакции с натрием, гидроксидом натрия, бромом). Получение фенола                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.12 | Альдегиды. Химические свойства предельных альдегидов: гидрирование; качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II)). Получение предельных альдегидов: окисление спиртов, гидратация ацетилена. Ацетон как представитель кетонов. Особенности реакции окисления ацетона                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.13 | Карбоновые кислоты. Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Особенности химических свойств муравьиной кислоты. Получение предельных одноосновных карбоновых кислот: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов. Высшие предельные и непредельные карбоновые кислоты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.14 | Сложные эфиры и жиры. Способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Химические свойства жиров: гидрирование, окисление. Гидролиз, или омыление, жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот                                                                                                                                                                                                      |
| 3.15 | Химические свойства глюкозы: реакции с участием спиртовых и альдегидной групп и молочнокислое брожение. Применение глюкозы, её значение в жизнедеятельности организма. Дисахариды: сахароза, мальтоза. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Гидролиз дисахаридов. Полисахариды: крахмал, гликоген. Строение макромолекул крахмала, гликогена и целлюлозы. Физические свойства крахмала и целлюлозы. Химические свойства крахмала: гидролиз, качественная реакция с иодом. Химические свойства целлюлозы: гидролиз, получение эфиров целлюлозы. Понятие об искусственных волокнах (вискоза, ацетатный шёлк) |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.16 | Амины. Амины как органические основания: реакции с водой, кислотами, реакция горения. Анилин как представитель ароматических аминов. Химические свойства анилина: взаимодействие с кислотами, бромной водой, окисление. Получение аминов алкилированием аммиака и восстановлением нитропроизводных углеводов |
| 3.17 | Аминокислоты и белки. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Основные аминокислоты, образующие белки. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки                                                                                               |
| 3.18 | Строение и структура полимеров. Зависимость свойств полимеров от строения молекул. Основные способы получения высокомолекулярных соединений: реакции полимеризации и поликонденсации. Классификация волокон                                                                                                  |
| 3.19 | Идентификация органических соединений. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ                                                                                                                                                                                                 |
| 3.20 | Генетическая связь между классами органических соединений                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4    | Химия и жизнь                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.1  | Химия в повседневной жизни. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии                                                                                                                                                                                   |
| 4.2  | Химия и здоровье. Химия в медицине. Химия и сельское хозяйство. Химия в промышленности. Химия и энергетика: природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и её переработка (природные источники углеводородов)                                                                 |
| 4.3  | Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения. Проблема отходов и побочных продуктов. Альтернативные источники энергии                                                                          |
| 4.4  | Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Чёрная и цветная металлургия. Стекло и силикатная промышленность. Промышленная органическая химия. Сырьё для органической промышленности                                         |
| 5    | Типы расчётных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.1  | Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ                                                                                                                                                                          |
| 5.2  | Расчёты теплового эффекта реакции                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.3  | Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.4  | Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси)                                                                                                                                                                                           |
| 5.5  | Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.6  | Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества                                                                                                                                                 |
| 5.7  | Расчёты с использованием понятий «массовая доля», «молярная концентрация», «растворимость»                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.8  | Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания                                                                                                                                                         |



## 1.16. Биология (базовый уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При разработке программы по биологии теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по биологии и её структура.

Программа по биологии даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

В программе по биологии также учитываются требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий обучающихся по освоению содержания биологического образования.

В программе по биологии (10–11 классы, базовый уровень) реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов в программе по биологии уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем. Усиление внимания к прикладной направленности учебного предмета «Биология» продиктовано необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного биологического образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Она обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для

определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Структурирование содержания учебного материала в программе по биологии осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» выделены следующие содержательные линии: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агротехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Для изучения биологии на базовом уровне среднего общего образования отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 10 КЛАСС

#### Тема 1. Биология как наука.

Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.

Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).

##### Демонстрации:

Портреты: Ч. Дарвин, Г. Мендель, Н. К. Кольцов, Дж. Уотсон и Ф. Крик.

Таблицы и схемы: «Методы познания живой природы».

##### Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов».

#### Тема 2. Живые системы и их организация.

Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы.

Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.

##### Демонстрации:

Таблицы и схемы: «Основные признаки жизни», «Уровни организации живой природы».

Оборудование: модель молекулы ДНК.

#### Тема 3. Химический состав и строение клетки.

Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества.

Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.

Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков.

Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.

Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.

Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.

Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.

Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.

Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.

Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.

Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения.

Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы.

Транспорт веществ в клетке.

#### **Демонстрации:**

Портреты: А. Левенгук, Р. Гук, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов, Дж. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс, Р. Франклин, К. М. Бэр.

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе».

Таблицы и схемы: «Периодическая таблица химических элементов», «Строение молекулы воды», «Биосинтез белка», «Строение молекулы белка», «Строение фермента», «Нуклеиновые кислоты. ДНК», «Строение молекулы АТФ», «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение прокариотической клетки», «Строение ядра клетки», «Углеводы», «Липиды».

Оборудование: световой микроскоп, оборудование для проведения наблюдений, измерений, экспериментов, микропрепараты растительных, животных и бактериальных клеток.

#### **Лабораторные и практические работы:**

Лабораторная работа № 1. «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)».

Лабораторная работа № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

### **Тема 4. Жизнедеятельность клетки.**

Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма.

Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений.

Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле.

Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумуляция энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.

Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.

Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний.

### **Демонстрации:**

Портреты: Н. К. Кольцов, Д. И. Ивановский, К. А. Тимирязев.

Таблицы и схемы: «Типы питания», «Метаболизм», «Митохондрия», «Энергетический обмен», «Хлоропласт», «Фотосинтез», «Строение ДНК», «Строение и функционирование гена», «Синтез белка», «Генетический код», «Вирусы», «Бактериофаги», «Строение и жизненный цикл вируса СПИДа, бактериофага», «Репликация ДНК».

Оборудование: модели-аппликации «Удвоение ДНК и транскрипция», «Биосинтез белка», «Строение клетки», модель структуры ДНК.

### **Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов.**

Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов.

Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза.

Программируемая гибель клетки – апоптоз.

Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.

Половое размножение, его отличия от бесполого.

Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза.

Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и овогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партогенез.

Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врожденные уродства.

Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.

### **Демонстрации:**

Таблицы и схемы: «Формы размножения организмов», «Двойное оплодотворение у цветковых растений», «Вегетативное размножение растений», «Деление клетки бактерий», «Строение половых клеток», «Строение хромосомы», «Клеточный цикл», «Репликация ДНК», «Митоз», «Мейоз», «Прямое и не прямое развитие», «Гаметогенез у млекопитающих и человека», «Основные стадии онтогенеза».

Оборудование: микроскоп, микропрепараты «Сперматозоиды млекопитающего», «Яйцеклетка млекопитающего», «Кариокинез в клетках корешка лука», магнитная модель-аппликация «Деление клетки», модель ДНК, модель метафазной хромосомы.

### **Лабораторные и практические работы:**

Лабораторная работа № 3. «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа № 4. «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».

## **Тема 6. Наследственность и изменчивость организмов.**

Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.

Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.

Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера.

Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.

Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.

Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность и изменчивость.

Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.

### **Демонстрации:**

Портреты: Г. Мендель, Т. Морган, Г. де Фриз, С. С. Четвериков, Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. И. Вавилов.

Таблицы и схемы: «Моногибридное скрещивание и его цитогенетическая основа», «Закон расщепления и его цитогенетическая основа», «Закон чистоты гамет», «Дигибридное скрещивание», «Цитологические основы дигибридного скрещивания», «Мейоз», «Взаимодействие аллельных генов», «Генетические карты растений, животных и человека», «Генетика пола», «Закономерности наследования, сцепленного с полом», «Кариотипы человека и животных», «Виды изменчивости», «Модификационная изменчивость», «Наследование резус-фактора», «Генетика групп крови», «Мутационная изменчивость».

Оборудование: модели-аппликации «Моногибридное скрещивание», «Неполное доминирование», «Дигибридное скрещивание», «Перекрёст хромосом», микроскоп и микропрепарат «Дрозофила» (норма, мутации формы крыльев и окраски тела), гербарий «Горох посевной».

### **Лабораторные и практические работы:**

Лабораторная работа № 5. «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа № 6. «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах».

Практическая работа № 2. «Составление и анализ родословных человека».

### **Тема 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии.**

Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.

Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.

Демонстрации:

Портреты: Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин, Г. Д. Карпеченко, М. Ф. Иванов.

Таблицы и схемы: карта «Центры происхождения и многообразия культурных растений», «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений», «Отдалённая гибридизация», «Работы академика М. Ф. Иванова», «Полиплоидия», «Объекты биотехнологии», «Клеточные культуры и клонирование», «Конструирование и перенос генов, хромосом».

Оборудование: муляжи плодов и корнеплодов диких форм и культурных сортов растений, гербарий «Сельскохозяйственные растения».

### **Лабораторные и практические работы:**

Экскурсия «Основные методы и достижения селекции растений и животных (на селекционную станцию, племенную ферму, сортоиспытательный участок, в тепличное хозяйство, лабораторию агроуниверситета или научного центра)».

## **11 КЛАСС**

### **Тема 1. Эволюционная биология.**

Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук.

Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биogeографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов.

Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов.

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор).

Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения.

Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции.

Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция.

Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.

Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации.

Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.

Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции.

Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.

### **Демонстрации:**

Портреты: К. Линней, Ж. Б. Ламарк, Ч. Дарвин, В. О. Ковалевский, К. М. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, А. Н. Северцов.

Таблицы и схемы: «Развитие органического мира на Земле», «Зародыши позвоночных животных», «Археоптерикс», «Формы борьбы за существование», «Естественный отбор», «Многообразие сортов растений», «Многообразие пород животных», «Популяции», «Мутационная изменчивость», «Ароморфозы», «Идиоадаптации», «Общая дегенерация», «Движущие силы эволюции», «Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина», «Борьба за существование», «Приспособленность организмов», «Географическое видообразование», «Экологическое видообразование».

Оборудование: коллекция насекомых с различными типами окраски, набор плодов и семян, коллекция «Примеры защитных приспособлений у животных», модель «Основные направления эволюции», объёмная модель «Строение головного мозга позвоночных».

Биогеографическая карта мира, коллекция «Формы сохранности ископаемых животных и растений», модель аппликация «Перекрёст хромосом», влажные препараты «Развитие насекомого», «Развитие лягушки», микропрепарат «Дрозофила» (норма, мутации формы крыльев и окраски тела).

### **Лабораторные и практические работы:**

Лабораторная работа № 1. «Сравнение видов по морфологическому критерию».

Лабораторная работа № 2. «Описание приспособленности организма и её относительного характера».

## **Тема 2. Возникновение и развитие жизни на Земле.**

Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов.

Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский.

Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой.

Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.

Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов.



Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.

Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека.

Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь.

Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия.

Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма.

#### **Демонстрации:**

Портреты: Ф. Реди, Л. Пастер, А. И. Опарин, С. Миллер, Г. Юри, Ч. Дарвин.

Таблицы и схемы: «Возникновение Солнечной системы», «Развитие органического мира», «Растительная клетка», «Животная клетка», «Прокариотическая клетка», «Современная система органического мира», «Сравнение анатомических черт строения человека и человекообразных обезьян», «Основные места палеонтологических находок предков современного человека», «Древнейшие люди», «Древние люди», «Первые современные люди», «Человеческие расы».

Оборудование: муляжи «Происхождение человека» (бюсты австралопитека, питекантропа, неандертальца, кроманьонца), слепки или изображения каменных орудий первобытного человека (камни-чопперы, рубила, скребла), геохронологическая таблица, коллекция «Формы сохранности ископаемых животных и растений».

#### **Лабораторные и практические работы:**

Практическая работа № 1. «Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях».

Экскурсия «Эволюция органического мира на Земле» (в естественно-научный или краеведческий музей).

### **Тема 3. Организмы и окружающая среда.**

Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека.

Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.

Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.

Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.

Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах.

Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция.

#### **Демонстрации:**

Портреты: А. Гумбольдт, К. Ф. Рулье, Э. Геккель.

Таблицы и схемы: карта «Природные зоны Земли», «Среды обитания организмов», «Фотопериодизм», «Популяции», «Закономерности роста численности популяции инфузориитфельки», «Пищевые цепи».

#### **Лабораторные и практические работы:**

Лабораторная работа № 3. «Морфологические особенности растений из разных мест обитания».

Лабораторная работа № 4. «Влияние света на рост и развитие черенков колеуса».

Практическая работа № 2. «Подсчёт плотности популяций разных видов растений».

#### **Тема 4. Сообщества и экологические системы.**

Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе.

Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия.

Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса.

Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем.

Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере.

Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши.

Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы.

Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.

#### **Демонстрации:**

Портреты: А. Дж. Тенсли, В. Н. Сукачёв, В. И. Вернадский.

Таблицы и схемы: «Пищевые цепи», «Биоценоз: состав и структура», «Природные сообщества», «Цепи питания», «Экологическая пирамида», «Биосфера и человек», «Экосистема широколиственного леса», «Экосистема хвойного леса», «Биоценоз водоёма», «Агроценоз», «Примерные антропогенные воздействия на природу», «Важнейшие источники загрязнения воздуха и грунтовых вод», «Почва – важнейшая составляющая биосферы», «Факторы деградации почв», «Парниковый эффект», «Факторы радиоактивного загрязнения биосферы», «Общая структура биосферы», «Распространение жизни в биосфере», «Озоновый экран биосферы», «Круговорот углерода в биосфере», «Круговорот азота в природе».

Оборудование: модель-аппликация «Типичные биоценозы», гербарий «Растительные сообщества», коллекции «Биоценоз», «Вредители важнейших сельскохозяйственных культур», гербарии и коллекции растений и животных, принадлежащие к разным экологическим группам одного вида, Красная книга Российской Федерации, изображения охраняемых видов растений и животных.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### **1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

#### **2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

**6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

#### **8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

#### **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

##### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

## **2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

## **3) работа с информацией:**

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в

Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

### **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

#### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

#### **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### **Овладение универсальными регулятивными действиями:**

#### **1) самоорганизация:**

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

## **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

## **3) принятие себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» **в 10 классе** должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и



учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» **в 11 классе** должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности

процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п                               | Наименование разделов и тем программы            | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                  | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1                                   | Биология как наука                               | 2                |               | 0.5           | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 2                                   | Живые системы и их организация                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 3                                   | Химический состав и строение клетки              | 8                |               | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 4                                   | Жизнедеятельность клетки                         | 6                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 5                                   | Размножение и индивидуальное развитие организмов | 5                |               | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 6                                   | Наследственность и изменчивость организмов       | 8                |               | 1.5           | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 7                                   | Селекция организмов. Основы биотехнологии        | 3                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| 8                                   | Резервное время                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c292">https://m.edsoo.ru/7f41c292</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                  | 34               | 0             | 4             |                                                                                         |

### 11 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-------|---------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                       | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Эволюционная биология                 | 9                |               | 1             | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> |

|                                     |                                         |    |   |     |                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|----|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                                   | Возникновение и развитие жизни на Земле | 9  |   | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> |
| 3                                   | Организмы и окружающая среда            | 5  |   | 1   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> |
| 4                                   | Сообщества и экологические системы      | 9  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> |
| 5                                   | Резервное время                         | 2  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                         | 34 | 0 | 2.5 |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                                                                                         | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                    | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                                                                                                  |
| 1     | Биология в системе наук                                                                                                                                                            | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e6122">https://m.edsoo.ru/863e6122</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/863e632a">https://m.edsoo.ru/863e632a</a> |
| 2     | Методы познания живой природы. Практическая работа № 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов»                                                       | 1                |               | 0.5           | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e6122">https://m.edsoo.ru/863e6122</a>                                                                          |
| 3     | Биологические системы, процессы и их изучение                                                                                                                                      | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e6564">https://m.edsoo.ru/863e6564</a>                                                                          |
| 4     | Химический состав клетки. Вода и минеральные соли                                                                                                                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e674e">https://m.edsoo.ru/863e674e</a>                                                                          |
| 5     | Белки. Состав и строение белков                                                                                                                                                    | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e6b72">https://m.edsoo.ru/863e6b72</a>                                                                          |
| 6     | Ферменты — биологические катализаторы. Лабораторная работа № 1 «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»                                    | 1                |               | 0.5           | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e6b72">https://m.edsoo.ru/863e6b72</a>                                                                          |
| 7     | Углеводы. Липиды                                                                                                                                                                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e6870">https://m.edsoo.ru/863e6870</a>                                                                          |
| 8     | Нуклеиновые кислоты. АТФ                                                                                                                                                           | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e6d5c">https://m.edsoo.ru/863e6d5c</a>                                                                          |
| 9     | История и методы изучения клетки. Клеточная теория                                                                                                                                 | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e6e88">https://m.edsoo.ru/863e6e88</a>                                                                          |
| 10    | Клетка как целостная живая система                                                                                                                                                 | 1                |               |               |                                                                                                                                                                  |
| 11    | Строение эукариотической клетки. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание» | 1                |               | 0.5           | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e6ff0">https://m.edsoo.ru/863e6ff0</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/863e716c">https://m.edsoo.ru/863e716c</a> |

|    |                                                                                                                                                                    |   |  |     |                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Обмен веществ или метаболизм                                                                                                                                       | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e766c">https://m.edsoo.ru/863e766c</a>                                                                          |
| 13 | Фотосинтез. Хемосинтез                                                                                                                                             | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e7c98">https://m.edsoo.ru/863e7c98</a>                                                                          |
| 14 | Энергетический обмен                                                                                                                                               | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e7aae">https://m.edsoo.ru/863e7aae</a>                                                                          |
| 15 | Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»                | 1 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e7dc4">https://m.edsoo.ru/863e7dc4</a>                                                                          |
| 16 | Биосинтез белка. Реакция матричного синтеза                                                                                                                        | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>                                                                          |
| 17 | Трансляция — биосинтез белка                                                                                                                                       | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e796e">https://m.edsoo.ru/863e796e</a>                                                                          |
| 18 | Неклеточные формы жизни — вирусы                                                                                                                                   | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e7540">https://m.edsoo.ru/863e7540</a>                                                                          |
| 19 | Формы размножения организмов                                                                                                                                       | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e81b6">https://m.edsoo.ru/863e81b6</a><br><a href="https://m.edsoo.ru/863e831e">https://m.edsoo.ru/863e831e</a> |
| 20 | Мейоз                                                                                                                                                              | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e7f4a">https://m.edsoo.ru/863e7f4a</a>                                                                          |
| 21 | Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение. Лабораторная работа № 4 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»                       | 1 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e81b6">https://m.edsoo.ru/863e81b6</a>                                                                          |
| 22 | Индивидуальное развитие организмов                                                                                                                                 | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e8436">https://m.edsoo.ru/863e8436</a>                                                                          |
| 23 | Генетика — наука о наследственности и изменчивости                                                                                                                 | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e86f2">https://m.edsoo.ru/863e86f2</a>                                                                          |
| 24 | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание                                                                                                   | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e8878">https://m.edsoo.ru/863e8878</a>                                                                          |
| 25 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков                                                                                                 | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e89a4">https://m.edsoo.ru/863e89a4</a>                                                                          |
| 26 | Сцепленное наследование признаков. Лабораторная работа № 5 «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах» | 1 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e8c60">https://m.edsoo.ru/863e8c60</a>                                                                          |
| 27 | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом                                                                                                          | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e8c60">https://m.edsoo.ru/863e8c60</a>                                                                          |
| 28 | Изменчивость. Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 6. Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»  | 1 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e8efe">https://m.edsoo.ru/863e8efe</a>                                                                          |

|                                     |                                                                                                               |    |   |     |                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 29                                  | Наследственная изменчивость. Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах» | 1  |   | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e8efe">https://m.edsoo.ru/863e8efe</a> |
| 30                                  | Генетика человека                                                                                             | 1  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e8d78">https://m.edsoo.ru/863e8d78</a> |
| 31                                  | Резервный урок. Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость организмов»                                | 1  |   |     |                                                                                         |
| 32                                  | Селекция как наука и процесс                                                                                  | 1  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e9214">https://m.edsoo.ru/863e9214</a> |
| 33                                  | Методы и достижения селекции растений и животных                                                              | 1  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e9214">https://m.edsoo.ru/863e9214</a> |
| 34                                  | Биотехнология как отрасль производства                                                                        | 1  |   |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e9336">https://m.edsoo.ru/863e9336</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                               | 34 | 0 | 4   |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                                                                        | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                   | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Эволюция и методы её изучения                                                                                                                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ea20e">https://m.edsoo.ru/863ea20e</a> |
| 2     | История развития представлений об эволюции                                                                                                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e9570">https://m.edsoo.ru/863e9570</a> |
| 3     | Микроэволюция                                                                                                                                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e9c1e">https://m.edsoo.ru/863e9c1e</a> |
| 4     | Популяция как элементарная единица вида и эволюции. Лабораторная работа № 1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»                                        | 1                |               | 0.5           | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e99c6">https://m.edsoo.ru/863e99c6</a> |
| 5     | Движущие силы (элементарные факторы) эволюции                                                                                                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e9da4">https://m.edsoo.ru/863e9da4</a> |
| 6     | Естественный отбор и его формы                                                                                                                                    | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e9ed0">https://m.edsoo.ru/863e9ed0</a> |
| 7     | Результаты эволюции: приспособленность организмов и видообразование. Лабораторная работа № 2 «Описание приспособленности организма и её относительного характера» | 1                |               | 0.5           | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e9fde">https://m.edsoo.ru/863e9fde</a> |
| 8     | Направления и пути макроэволюции                                                                                                                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863e9c1e">https://m.edsoo.ru/863e9c1e</a> |
| 9     | Необратимость эволюции                                                                                                                                            | 1                |               |               |                                                                                         |
| 10    | История жизни на Земле и методы её изучения                                                                                                                       | 1                |               |               |                                                                                         |
| 11    | Гипотезы происхождения жизни на Земле                                                                                                                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ea5a6">https://m.edsoo.ru/863ea5a6</a> |
| 12    | Развитие жизни на Земле по эрам и периодам                                                                                                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ea6be">https://m.edsoo.ru/863ea6be</a> |

|    |                                                                                                                                                                                             |   |  |     |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Практическая работа № 1 «Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях»                                             | 1 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ea8bc">https://m.edsoo.ru/863ea8bc</a> |
| 14 | Современная система органического мира                                                                                                                                                      | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ea48e">https://m.edsoo.ru/863ea48e</a> |
| 15 | Эволюция человека (антропогенез)                                                                                                                                                            | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863eac2c">https://m.edsoo.ru/863eac2c</a> |
| 16 | Движущие силы (факторы) антропогенеза                                                                                                                                                       | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ead44">https://m.edsoo.ru/863ead44</a> |
| 17 | Основные стадии эволюции человека                                                                                                                                                           | 1 |  |     |                                                                                         |
| 18 | Человеческие расы и природные адаптации человека                                                                                                                                            | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863eaea2">https://m.edsoo.ru/863eaea2</a> |
| 19 | Резервный урок. Обобщение по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»                                                                                                                 | 1 |  |     |                                                                                         |
| 20 | Экология как наука                                                                                                                                                                          | 1 |  |     |                                                                                         |
| 21 | Среды обитания и экологические факторы                                                                                                                                                      | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863eafec">https://m.edsoo.ru/863eafec</a> |
| 22 | Абиотические факторы. Лабораторная работа № 3. «Морфологические особенности растений из разных мест обитания». Лабораторная работа № 4. «Влияние света на рост и развитие черенков колеуса» | 1 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863eb10e">https://m.edsoo.ru/863eb10e</a> |
| 23 | Биотические факторы                                                                                                                                                                         | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863eb348">https://m.edsoo.ru/863eb348</a> |
| 24 | Экологические характеристики популяции. Практическая работа № 2 «Подсчёт плотности популяций разных видов растений»                                                                         | 1 |  | 0.5 |                                                                                         |
| 25 | Сообщества организмов — биоценоз                                                                                                                                                            | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863eb46a">https://m.edsoo.ru/863eb46a</a> |
| 26 | Экологические системы (экосистемы)                                                                                                                                                          | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863eb46a">https://m.edsoo.ru/863eb46a</a> |
| 27 | Основные показатели экосистемы. Экологические пирамиды. Свойства экосистем. Сукцессия                                                                                                       | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863eb5fa">https://m.edsoo.ru/863eb5fa</a> |
| 28 | Природные экосистемы                                                                                                                                                                        | 1 |  |     |                                                                                         |
| 29 | Антропогенные экосистемы                                                                                                                                                                    | 1 |  |     |                                                                                         |
| 30 | Биосфера — глобальная экосистема Земли                                                                                                                                                      | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ebb5e">https://m.edsoo.ru/863ebb5e</a> |
| 31 | Закономерности существования биосферы                                                                                                                                                       | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ebd16">https://m.edsoo.ru/863ebd16</a> |
| 32 | Человечество в биосфере Земли                                                                                                                                                               | 1 |  |     |                                                                                         |
| 33 | Сосуществование природы и человечества                                                                                                                                                      | 1 |  |     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863eba1e">https://m.edsoo.ru/863eba1e</a> |

|                                     |                                                                     |    |   |     |  |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|---|-----|--|
| 34                                  | Резервный урок. Обобщение темы «Сообщества и экологические системы» | 1  |   |     |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                     | 34 | 0 | 2.5 |  |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных задач                                                                                                |
| 2                           | Умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие                                                                                                                             |
| 3                           | Умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам                                                                                                                                                     |
| 4                           | Умение владеть методами научного познания в биологии (наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы; выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов; умение делать выводы на основании полученных результатов)                           |
| 5                           | Умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез)                                                               |
| 6                           | Умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни в целях обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования |
| 7                           | Умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование; составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов                                                                                                                                                                                                            |
| 8                           | Умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9                           | Умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии                                  |
| 10 | Умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии |

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных задач                                                                                                                                                                         |
| 2                           | Умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера                                                                                                                                                                            |
| 3                           | Умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам                                                                                                                                                                        |
| 4                           | Умение владеть методами научного познания в биологии (наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы; выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов; умение делать выводы на основании полученных результатов)                                                                                                    |
| 5                           | Умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере |
| 6                           | Умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни в целях обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования                                                                                          |
| 7                           | Умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8                           | Умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9                           | Умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаушные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию                                                                                                                                                                                               |



|    |                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код  | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Биология как наука                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1  | Биология – наука о живой природе. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.2  | Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2    | Живые системы и их организация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.1  | Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Свойства биосистем и их разнообразие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.2  | Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3    | Химический состав и строение клетки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1  | Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.2  | Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков.<br>Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов         |
| 3.3  | Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.<br>Липиды: триглицериды, стероиды, фосфолипиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии                                                                                                                         |
| 3.4  | Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.5  | Цитология – наука о клетке. Клеточная теория. Методы изучения клеток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.6  | Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.7  | Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.8  | Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения |
| 3.9  | Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.10 | Транспорт веществ в клетке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4    | Жизнедеятельность клетки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке                                                                                                                                                                                      |
| 4.2 | Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений.<br>Хemosинтез. Хemosинтезирующие бактерии. Значение хemosинтеза для жизни на Земле                                                                                                                         |
| 4.3 | Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Эффективность энергетического обмена                                                                                                                                                                                                     |
| 4.4 | Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка                                                                                                                                                                                    |
| 4.5 | Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д.И. Ивановский). Особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний                                                                                                                                    |
| 5   | Размножение и индивидуальное развитие организмов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.1 | Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор — кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов.<br>Деление клетки — митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза    |
| 5.2 | Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции                                                                                                                                                                                                           |
| 5.3 | Половое размножение, его отличия от бесполого.<br>Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.4 | Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партогенез                                                                                                                                                                      |
| 5.5 | Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врождённые уродства.<br>Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития |
| 6   | Наследственность и изменчивость организмов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.1 | Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний                                                                                                                                                               |
| 6.2 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моно-гибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.<br>Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6.3 | Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.<br>Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.4 | Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.5 | Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.6 | Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека |
| 7   | Селекция организмов. Основы биотехнологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.1 | Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestikация. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.2 | Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.3 | Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 11 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Эволюционная биология                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1 | Эволюционная теория и её место в биологии.<br>Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.2 | Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.3 | Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и основные её положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.4 | Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.<br>Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации.<br>Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое                                                                |
| 1.5 | Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2   | Возникновение и развитие жизни на Земле                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1 | Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов                                                                                                                                                                                                         |
| 2.2 | Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой.<br>Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов |
| 2.3 | Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.4 | Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека.<br>Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь                                                                                                                                                                   |
| 2.5 | Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.6 | Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3   | Организмы и окружающая среда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1 | Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 | Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.3 | Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.4 | Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, паразитизм, мутуализм, комменсализм (нахлебничество, квартирантство), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах                                                                                                                                                                                |
| 3.5 | Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.  | Сообщества и экологические системы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.1 | Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.2 | Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия |
| 4.3 | Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса.<br>Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем.<br>Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле                                                                                                                 |
| 4.4 | Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши                                                                                                                      |
| 4.5 | Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы.<br>Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы                                                                                                                                                                                                                                |

## 1.17. Биология (углубленный уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету "Биология" (далее - биология) на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СОО, Концепции преподавания учебного предмета «Биология» и основных положений федеральной рабочей программы воспитания.

Учебный предмет «Биология» углублённого уровня изучения (10–11 классы) является одним из компонентов предметной области «Естественно-научные предметы». Согласно положениям ФГОС СОО профильные учебные предметы, изучаемые на углублённом уровне, являются способом дифференциации обучения на уровне среднего общего образования и призваны обеспечить преемственность между основным общим, средним общим, средним профессиональным и высшим образованием. В то же время каждый из этих учебных предметов должен быть ориентирован на приоритетное решение образовательных, воспитательных и развивающих задач, связанных с профориентацией обучающихся и стимулированием интереса к конкретной области научного знания, связанного с биологией, медициной, экологией, психологией, спортом или военным делом.

Программа по учебному предмету "Биология" даёт представление о цели и задачах изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне, определяет обязательное (инвариантное) предметное содержание, его структурирование по разделам и темам, распределение по классам, рекомендует последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе по биологии реализован принцип преемственности с изучением биологии на уровне основного общего образования, благодаря чему просматривается направленность на последующее развитие биологических знаний, ориентированных на формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей природной среде. В программе по биологии также показаны возможности учебного предмета «Биология» в реализации требований ФГОС СОО к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности обучающихся по освоению содержания биологического образования на уровне среднего общего образования.

Учебный предмет «Биология» на уровне среднего общего образования завершает биологическое образование в школе и ориентирован на расширение и углубление знаний обучающихся о живой природе, основах молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики, селекции, биотехнологии, эволюционного учения и экологии.

Изучение учебного предмета «Биология» на углублённом уровне ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах и организациях среднего профессионального образования. Основу его содержания составляет система биологических знаний, полученных при изучении обучающимися соответствующих систематических разделов биологии на уровне основного общего образования, в 10–11 классах эти знания получают развитие. Так, расширены и углублены биологические знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека, общих закономерностях жизни, дополнительно включены биологические сведения прикладного и поискового характера, которые можно использовать как ориентиры для последующего выбора профессии. Возможна также интеграция биологических знаний с соответствующими знаниями, полученными обучающимися при изучении физики, химии, географии и математики.

Структура программы по учебному предмету "Биология" отражает системно-уровневый и эволюционный подходы к изучению биологии. Согласно им, изучаются свойства и закономерности, характерные для живых систем разного уровня организации, эволюции органического мира на Земле, сохранения биологического разнообразия планеты. Так, в 10 классе

изучаются основы молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и синтетической биологии, актуализируются знания обучающихся по ботанике, зоологии, анатомии, физиологии человека. В 11 классе изучаются эволюционное учение, основы экологии и учение о биосфере.

Учебный предмет «Биология» призван обеспечить освоение обучающимися биологических теорий и законов, идей, принципов и правил, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира, знаний о строении, многообразии и особенностях клетки, организма, популяции, биоценоза, экосистемы, о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в биологии, прикладных аспектах биологических знаний. Для развития и поддержания интереса обучающихся к биологии наряду со значительным объёмом теоретического материала в содержании программы по биологии предусмотрено знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение важнейших биологических и экологических проблем.

Цель изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы биологических знаний: об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественно-научную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

ознакомление обучающихся с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук (молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и синтетической биологии, палеонтологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований в лаборатории и в природе (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологии, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования, проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе в целом и к отдельным её объектам и явлениям; формирование экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграции естественно-научных знаний;

приобретение обучающимися компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, охраны видов, экосистем, биосферы), сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих людей (соблюдения мер профилактики

заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни;

создание условий для осознанного выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями региона.

Общее число часов, отведенных на изучение биологии на углубленном уровне среднего общего образования, составляет 204 часа: в 10 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Отбор организационных форм, методов и средств обучения биологии осуществляется с учётом специфики его содержания и направленности на продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Обязательным условием при обучении биологии на углублённом уровне является проведение лабораторных и практических работ. Также участие обучающихся в выполнении проектных и учебно-исследовательских работ, тематика которых определяется учителем на основе имеющихся материально-технических ресурсов и местных природных условий.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 10 КЛАСС

Содержание программы, выделенное *курсивом*, не входит в проверку государственной итоговой аттестации (ГИА).

#### Тема 1. Биология как наука

Современная биология – комплексная наука. Краткая история развития биологии. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. Фундаментальные, прикладные и поисковые научные исследования в биологии.

Значение биологии в формировании современной естественно-научной картины мира. Профессии, связанные с биологией. Значение биологии в практической деятельности человека: медицине, сельском хозяйстве, промышленности, охране природы.

#### Демонстрации

Портреты: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ж. Б. Ламарк, Ч. Дарвин, У. Гарвей, Г. Мендель, В. И. Вернадский, И. П. Павлов, И. И. Мечников, Н. И. Вавилов, Н. В. Тимофеев-Ресовский, Дж. Уотсон, Ф. Крик, Д. К. Беляев.

Таблицы и схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

#### Тема 2. Живые системы и их изучение

Живые системы как предмет изучения биологии. Свойства живых систем: единство химического состава, дискретность и целостность, сложность и упорядоченность структуры, открытость, самоорганизация, самовоспроизведение, раздражимость, изменчивость, рост и развитие.

Уровни организации живых систем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Процессы, происходящие в живых системах. Основные признаки живого. Жизнь как форма существования материи. Науки, изучающие живые системы на разных уровнях организации.

Изучение живых систем. Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, метаанализ. Понятие о зависимой и независимой переменной. Планирование эксперимента. Постановка и проверка гипотез. Нулевая гипотеза. Понятие выборки и её достоверность. Разброс в биологических данных. Оценка достоверности полученных результатов. Причины искажения результатов эксперимента. Понятие статистического теста.



### **Демонстрации**

Таблицы и схемы: «Основные признаки жизни», «Биологические системы», «Свойства живой материи», «Уровни организации живой природы», «Строение животной клетки», «Ткани животных», «Системы органов человеческого организма», «Биогеоценоз», «Биосфера», «Методы изучения живой природы».

Оборудование: лабораторное оборудование для проведения наблюдений, измерений, экспериментов.

**Практическая работа** «Использование различных методов при изучении живых систем».

### **Тема 3. Биология клетки**

Клетка – структурно-функциональная единица живого. История открытия клетки. Работы Р. Гука, А. Левенгука. Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории.

Методы молекулярной и клеточной биологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культивирование клеток. *Изучение фиксированных клеток. Электронная микроскопия. Конфокальная микроскопия. Витальное (прижизненное) изучение клеток.*

### **Демонстрации**

Портреты: Р. Гук, А. Левенгук, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов, К. М. Бэр.

Таблицы и схемы: «Световой микроскоп», «Электронный микроскоп», «История развития методов микроскопии».

Оборудование: световой микроскоп, микропрепараты растительных, животных и бактериальных клеток.

**Практическая работа** «Изучение методов клеточной биологии (хроматография, электрофорез, дифференциальное центрифугирование, ПЦР)».

### **Тема 4. Химическая организация клетки**

Химический состав клетки. Макро-, микро- и ультрамикроэлементы. Вода и её роль как растворителя, реагента, участие в структурировании клетки, терморегуляции. Минеральные вещества клетки, их биологическая роль. Роль катионов и анионов в клетке.

Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Аминокислотный состав белков. Структуры белковой молекулы. Первичная структура белка, пептидная связь. Вторичная, третичная, четвертичная структуры. Денатурация. Свойства белков. Классификация белков. Биологические функции белков. *Прионы.*

Углеводы. Моносахариды, дисахариды, олигосахариды и полисахариды. Общий план строения и физико-химические свойства углеводов. Биологические функции углеводов.

Липиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов. Триглицериды, фосфолипиды, воски, стероиды. Биологические функции липидов. Общие свойства биологических мембран – текучесть, способность к самозамыканию, полупроницаемость.

Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Принцип комплементарности. Правило Чаргаффа. Структура ДНК – двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. Виды РНК. Функции РНК в клетке.

Строение молекулы АТФ. Макроэргические связи в молекуле АТФ. Биологические функции АТФ. Восстановленные переносчики, их функции в клетке. *Другие нуклеозидтрифосфаты (НТФ). Секвенирование ДНК. Методы геномики, транскриптомики, протеомики.*

Структурная биология: биохимические и биофизические исследования состава и пространственной структуры биомолекул. *Моделирование структуры и функций биомолекул и их комплексов. Компьютерный дизайн и органический синтез биомолекул и их не природных аналогов.*

### **Демонстрации**

Портреты: Л. Полинг, Дж. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс, Р. Франклин, Ф. Сэнгер, С. Прузинер.

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе».

Таблицы и схемы: «Периодическая таблица химических элементов», «Строение молекулы воды», «Вещества в составе организмов», «Строение молекулы белка», «Структуры белковой молекулы», «Строение молекул углеводов», «Строение молекул липидов», «Нуклеиновые кислоты», «Строение молекулы АТФ».

Оборудование: химическая посуда и оборудование.

**Лабораторная работа** «Обнаружение белков с помощью качественных реакций».

**Лабораторная работа** «Исследование нуклеиновых кислот, выделенных из клеток различных организмов».

## **Тема 5. Строение и функции клетки**

Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Структурно-функциональные образования клетки.

Строение прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий и архей. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Место и роль прокариот в биоценозах.

Строение и функционирование эукариотической клетки. Плазматическая мембрана (плазмалемма). Структура плазматической мембраны. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный (диффузия, облегчённая диффузия), активный (первичный и вторичный активный транспорт). Полупроницаемость мембраны. Работа натрий-калиевого насоса. Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов.

Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Движение цитоплазмы. Органоиды клетки. Одномембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, лизосомы, их строение и функции. Взаимосвязь одномембранных органоидов клетки. Строение гранулярного ретикулума. *Механизм направления белков в ЭПС. Синтез растворимых белков. Синтез клеточных мембран. Гладкий (агранулярный) эндоплазматический ретикулум. Секреторная функция аппарата Гольджи. Модификация белков в аппарате Гольджи. Сортировка белков в аппарате Гольджи.* Транспорт веществ в клетке. Вакуоли растительных клеток. Клеточный сок. Тургор.

Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. *Происхождение митохондрий и пластид. Симбиогенез (К.С. Мережковский, Л. Маргулис).* Строение и функции митохондрий и пластид. Первичные, вторичные и сложные пластиды фотосинтезирующих эукариот. Хлоропласты, хромопласты, лейкопласты высших растений.

Немембранные органоиды клетки. Строение и функции немембранных органоидов клетки. Рибосомы. *Промежуточные филаменты.* Микрофиламенты. *Актиновые микрофиламенты.* Мышечные клетки. *Актиновые компоненты немышечных клеток.* Микротрубочки. Клеточный центр. Строение и движение жгутиков и ресничек. Микротрубочки цитоплазмы. Центриоль. *Белки, ассоциированные с микрофиламентами и микротрубочками. Моторные белки.*

Ядро. Оболочка ядра, хроматин, кариоплазма, ядрышки, их строение и функции. Ядерный белковый матрикс. Пространственное расположение хромосом в интерфазном ядре. *Эухроматин и гетерохроматин.* Белки хроматина – гистоны. *Динамика ядерной оболочки в митозе. Ядерный транспорт.*

Клеточные включения. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной).

## **Демонстрации**

Портреты: К.С. Мережковский, Л. Маргулис.

Таблицы и схемы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение митохондрии», «Ядро», «Строение прокариотической клетки».

Оборудование: световой микроскоп, микропрепараты растительных, животных клеток, микропрепараты бактериальных клеток.

**Лабораторная работа** «Изучение строения клеток различных организмов».

**Практическая работа** «Изучение свойств клеточной мембраны».

**Лабораторная работа** «Исследование плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках».

**Практическая работа** «Изучение движения цитоплазмы в растительных клетках».

## **Тема 6. Обмен веществ и превращение энергии в клетке**

Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Участие кислорода в обменных процессах. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Ферменты, их строение, свойства и механизм действия. Коферменты. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы. Зависимость скорости ферментативных реакций от различных факторов.

Первичный синтез органических веществ в клетке. Фотосинтез. *Аноксигенный и оксигенный фотосинтез у бактерий. Светособирающие пигменты и пигменты реакционного центра.* Роль хлоропластов в процессе фотосинтеза. Световая и темновая фазы. *Фотодыхание, С<sub>3</sub>-, С<sub>4</sub>- и САМ-типы фотосинтеза.* Продуктивность фотосинтеза. Влияние различных факторов на скорость фотосинтеза. Значение фотосинтеза.

Хемосинтез. Разнообразие организмов-хемосинтетиков: нитрифицирующие бактерии, железобактерии, серобактерии, водородные бактерии. Значение хемосинтеза.

Анаэробные организмы. Виды брожения. Продукты брожения и их использование человеком. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии и возбудители болезней.

Аэробные организмы. Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап. Гликолиз – бескислородное расщепление глюкозы.

Биологическое окисление, или клеточное дыхание. Роль митохондрий в процессах биологического окисления. Циклические реакции. Окислительное фосфорилирование. *Энергия мембранного градиента протонов. Синтез АТФ: работа протонной АТФ-синтазы.* Преимущества аэробного пути обмена веществ перед анаэробным. Эффективность энергетического обмена.

### **Демонстрации**

Портреты: Дж. Пристли, К. А. Тимирязев, С. Н. Виноградский, В. А. Энгельгардт, П. Митчелл, Г. А. Заварзин.

Таблицы и схемы: «Фотосинтез», «Энергетический обмен», «Биосинтез белка», «Строение фермента», «Хемосинтез».

Оборудование: световой микроскоп, оборудование для приготовления постоянных и временных микропрепаратов.

**Лабораторная работа** «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)».

**Лабораторная работа** «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках».

**Лабораторная работа** «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза».

**Лабораторная работа** «Сравнение процессов брожения и дыхания».

## **Тема 7. Наследственная информация и реализация её в клетке**

Реакции матричного синтеза. Принцип комплементарности в реакциях матричного синтеза. Реализация наследственной информации. Генетический код, его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Принципы транскрипции: комплементарность, антипараллельность, асимметричность. *Созревание матричных РНК в эукариотической клетке. Некодирующие РНК.*

Трансляция и её этапы. Участие транспортных РНК в биосинтезе белка. Условия биосинтеза белка. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.

*Современные представления о строении генов.* Организация генома у прокариот и эукариот. Регуляция активности генов у прокариот. Гипотеза оперона (Ф. Жакоб, Ж. Мано). *Молекулярные механизмы экспрессии генов у эукариот. Роль хроматина в регуляции работы генов.* Регуляция обменных процессов в клетке. Клеточный гомеостаз.

Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. *Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. Обратная транскрипция, ревертаза, интеграза.*

Вирусные заболевания человека, животных, растений. СПИД, COVID-19, социальные и медицинские проблемы.

*Биоинформатика: интеграция и анализ больших массивов («bigdata») структурных биологических данных. Нанотехнологии в биологии и медицине. Программируемые функции белков. Способы доставки лекарств.*

#### **Демонстрации**

Портреты: Н. К. Кольцов, Д. И. Ивановский.

Таблицы и схемы: «Биосинтез белка», «Генетический код», «Вирусы», «Бактериофаги».

**Практическая работа** «Создание модели вируса».

### **Тема 8. Жизненный цикл клетки**

Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Интерфаза и митоз. Особенности процессов, протекающих в интерфазе. Подготовка клетки к делению. Пресинтетический (постмитотический), синтетический и постсинтетический (премитотический) периоды интерфазы.

Матричный синтез ДНК – репликация. Принципы репликации ДНК: комплементарность, полуконсервативный синтез, антипараллельность. Механизм репликации ДНК. Хромосомы. Строение хромосом. Теломеры и теломераза. Хромосомный набор клетки – кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные хромосомы. Половые хромосомы.

Деление клетки – митоз. Стадии митоза и происходящие в них процессы. Типы митоза. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза.

Регуляция митотического цикла клетки. Программируемая клеточная гибель – апоптоз.

Клеточное ядро, хромосомы, функциональная геномика. *Механизмы пролиферации, дифференцировки, старения и гибели клеток. «Цифровая клетка» – биоинформатические модели функционирования клетки.*

#### **Демонстрации**

Таблицы и схемы: «Жизненный цикл клетки», «Митоз», «Строение хромосом», «Репликация ДНК».

Оборудование: световой микроскоп, микропрепараты: «Митоз в клетках корешка лука».

**Лабораторная работа** «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах».

**Лабораторная работа** «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука (на готовых микропрепаратах)».

### **Тема 9. Строение и функции организмов**

Биологическое разнообразие организмов. Одноклеточные, колониальные, многоклеточные организмы.

Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных организмов. Бактерии, археи, одноклеточные грибы, одноклеточные водоросли, другие протисты. Колониальные организмы.

Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Ткани, органы и системы органов. Организм как единое целое. Гомеостаз.

Ткани растений. Типы растительных тканей: образовательная, покровная, проводящая, основная, механическая. Особенности строения, функций и расположения тканей в органах растений.

Ткани животных и человека. Типы животных тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Особенности строения, функций и расположения тканей в органах животных и человека.

Органы. Вегетативные и генеративные органы растений. Органы и системы органов животных и человека. Функции органов и систем органов.

Опора тела организмов. Каркас растений. Скелеты одноклеточных и многоклеточных животных. Наружный и внутренний скелет. Строение и типы соединения костей.

Движение организмов. Движение одноклеточных организмов: амёбное, жгутиковое, ресничное. Движение многоклеточных растений: тропизмы и настии. Движение многоклеточных животных и человека: мышечная система. Рефлекс. Скелетные мышцы и их работа.

Питание организмов. Поглощение воды, углекислого газа и минеральных веществ растениями. Питание животных. Внутриволокнистое и внутриклеточное пищеварение. Питание позвоночных животных. Отделы пищеварительного тракта. Пищеварительные железы. Пищеварительная система человека.

Дыхание организмов. Дыхание растений. Дыхание животных. Диффузия газов через поверхность клетки. Кожное дыхание. Дыхательная поверхность. Жаберное и лёгочное дыхание. Дыхание позвоночных животных и человека. Эволюционное усложнение строения лёгких позвоночных животных. Дыхательная система человека. Механизм вентиляции лёгких у птиц и млекопитающих. Регуляция дыхания. Дыхательные объёмы.

Транспорт веществ у организмов. Транспортные системы растений. Транспорт веществ у животных. Кровеносная система и её органы. Кровеносная система позвоночных животных и человека. Сердце, кровеносные сосуды и кровь. Круги кровообращения. Эволюционные усложнения строения кровеносной системы позвоночных животных. Работа сердца и её регуляция.

Выделение у организмов. Выделение у растений. Выделение у животных. Сократительные вакуоли. Органы выделения. Фильтрация, секреция и обратное всасывание как механизмы работы органов выделения. Связь полости тела с кровеносной и выделительной системами. Выделение у позвоночных животных и человека. Почки. Строение и функционирование нефрона. Образование мочи у человека.

Защита у организмов. Защита у одноклеточных организмов. Споры бактерий и цисты простейших. Защита у многоклеточных растений. Кутикула. Средства пассивной и химической защиты. Фитонциды.

Защита у многоклеточных животных. Покровы и их производные. Защита организма от болезней. Имунная система человека. Клеточный и гуморальный иммунитет. Врождённый и приобретённый специфический иммунитет. Теория клонально-селективного иммунитета (П. Эрлих, Ф. М. Бернет, С. Тонегав). Воспалительные ответы организмов. Роль врождённого иммунитета в развитии системных заболеваний.

Раздражимость и регуляция у организмов. Раздражимость у одноклеточных организмов. Таксисы. Раздражимость и регуляция у растений. Ростовые вещества и их значение.

Нервная система и рефлекторная регуляция у животных. Нервная система и её отделы. Эволюционное усложнение строения нервной системы у животных. Отделы головного мозга позвоночных животных. Рефлекс и рефлекторная дуга. Безусловные и условные рефлексы.

Гуморальная регуляция и эндокринная система животных и человека. Железы эндокринной системы и их гормоны. Действие гормонов. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Гипоталамо-гипофизарная система.

## **Демонстрации**

Портрет: И. П. Павлов.

Таблицы и схемы: «Одноклеточные водоросли», «Многоклеточные водоросли», «Бактерии», «Простейшие», «Органы цветковых растений», «Системы органов позвоночных животных», «Внутреннее строение насекомых», «Ткани растений», «Корневые системы», «Строение стебля», «Строение листовой пластинки», «Ткани животных», «Скелет человека», «Пищеварительная система», «Кровеносная система», «Дыхательная система», «Нервная система», «Кожа», «Мышечная система», «Выделительная система», «Эндокринная система», «Строение мышцы», «Иммунитет», «Кишечнополостные», «Схема питания растений», «Кровеносные системы позвоночных животных», «Строение гидры», «Строение планарии», «Внутреннее строение дождевого червя», «Нервная система рыб», «Нервная система лягушки», «Нервная система пресмыкающихся», «Нервная система птиц», «Нервная система млекопитающих», «Нервная система человека», «Рефлекс».

Оборудование: световой микроскоп, микропрепараты одноклеточных организмов, микропрепараты тканей, раковины моллюсков, коллекции насекомых, иглокожих, живые экземпляры комнатных растений, гербарии растений разных отделов, влажные препараты животных, скелеты позвоночных, коллекции беспозвоночных животных, скелет человека, оборудование для демонстрации почвенного и воздушного питания растений, расщепления крахмала и белков под действием ферментов, оборудование для демонстрации опытов по измерению жизненной ёмкости лёгких, механизма дыхательных движений, модели головного мозга различных животных.

**Лабораторная работа** «Изучение тканей растений».

**Лабораторная работа** «Изучение тканей животных».

**Лабораторная работа** «Изучение органов цветкового растения».

## **Тема 10. Размножение и развитие организмов**

Формы размножения организмов: бесполое (включая вегетативное) и половое. Виды бесполого размножения: почкование, споруляция, фрагментация, клонирование.

Половое размножение. Половые клетки, или гаметы. Мейоз. Стадии мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза и полового процесса. Мейоз и его место в жизненном цикле организмов.

Предзародышевое развитие. Гаметогенез у животных. Половые железы. Образование и развитие половых клеток. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток.

Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Способы оплодотворения: наружное, внутреннее. Партогенез.

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Эмбриология – наука о развитии организмов. *Морфогенез – одна из главных проблем эмбриологии. Концепция морфогенов и модели морфогенеза.* Стадии эмбриогенеза животных (на примере лягушки). Дробление. Типы дробления. *Детерминированное и недетерминированное дробление. Бластула, типы бластул.* Особенности дробления млекопитающих. Зародышевые листки (гастроуляция). Закладка органов и тканей из зародышевых листков. Взаимное влияние частей развивающегося зародыша (эмбриональная индукция). Закладка плана строения животного как результат иерархических взаимодействий генов. Влияние на эмбриональное развитие различных факторов окружающей среды.

Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и непрямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Биологическое значение прямого и непрямого развития, их распространение в природе. Типы роста животных. Факторы регуляции роста животных и человека. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Старение и смерть как биологические процессы.

Размножение и развитие растений. Гаметофит и спорофит. Мейоз в жизненном цикле растений. Образование спор в процессе мейоза. Гаметогенез у растений. Оплодотворение и

развитие растительных организмов. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Образование и развитие семени.

Механизмы регуляции онтогенеза у растений и животных.

#### **Демонстрации**

Портреты: С. Г. Навашин, Х. Шпеман.

Таблицы и схемы: «Вегетативное размножение», «Типы бесполого размножения», «Размножение хламидомонады», «Размножение эвглены», «Размножение гидры», «Мейоз», «Хромосомы», «Гаметогенез», «Строение яйцеклетки и сперматозоида», «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие», «Развитие майского жука», «Развитие саранчи», «Развитие лягушки», «Двойное оплодотворение у цветковых растений», «Строение семян однодольных и двудольных растений», «Жизненный цикл морской капусты», «Жизненный цикл мха», «Жизненный цикл папоротника», «Жизненный цикл сосны».

Оборудование: световой микроскоп, микропрепараты яйцеклеток и сперматозоидов, модель «Цикл развития лягушки».

**Лабораторная работа** «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».

**Практическая работа** «Выявление признаков сходства зародышей позвоночных животных».

**Лабораторная работа** «Строение органов размножения высших растений».

### **Тема 11. Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов**

История становления и развития генетики как науки. Работы Г. Менделя, Г. де Фриза, Т. Моргана. Роль отечественных учёных в развитии генетики. Работы Н. К. Кольцова, Н. И. Вавилова, А. Н. Белозерского, Г. Д. Карпеченко, Ю. А. Филипченко, Н. В. Тимофеева-Ресовского.

Основные генетические понятия и символы. Гомологичные хромосомы, аллельные гены, альтернативные признаки, доминантный и рецессивный признак, гомозигота, гетерозигота, чистая линия, гибриды, генотип, фенотип. Основные методы генетики: гибридологический, цитологический, молекулярно-генетический.

#### **Демонстрации**

Портреты: Г. Мендель, Г. де Фриз, Т. Морган, Н. К. Кольцов, Н. И. Вавилов, А. Н. Белозерский, Г. Д. Карпеченко, Ю. А. Филипченко, Н. В. Тимофеев-Ресовский.

Таблицы и схемы: «Методы генетики», «Схемы скрещивания».

**Лабораторная работа** «Дрозофила как объект генетических исследований».

### **Тема 12. Закономерности наследственности**

Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления признаков. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет.

Анализирующее скрещивание. Промежуточный характер наследования. Расщепление признаков при неполном доминировании.

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования признаков. Цитологические основы дигибридного скрещивания.

Сцепленное наследование признаков. Работы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления между генами. Хромосомная теория наследственности.

Генетика пола. Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотип как целостная система. Плейотропия – множественное действие гена. Множественный аллелизм. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия.

Генетический контроль развития растений, животных и человека, а также физиологических процессов, поведения и когнитивных функций. Генетические механизмы симбиогенеза, механизмы взаимодействия «хозяин – паразит» и «хозяин – микробиом». Генетические аспекты контроля и изменения наследственной информации в поколениях клеток и организмов.

#### **Демонстрации**

Портреты: Г. Мендель, Т. Морган.

Таблицы и схемы: «Первый и второй законы Менделя», «Третий закон Менделя», «Анализирующее скрещивание», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование признаков у дрозофилы», «Генетика пола», «Кариотип человека», «Кариотип дрозофилы», «Кариотип птицы», «Множественный аллелизм», «Взаимодействие генов».

Оборудование: модель для демонстрации законов единообразия гибридов первого поколения и расщепления признаков, модель для демонстрации закона независимого наследования признаков, модель для демонстрации сцепленного наследования признаков, световой микроскоп, микропрепарат: «Дрозофила».

**Практическая работа** «Изучение результатов моногибридного скрещивания у дрозофилы».

**Практическая работа** «Изучение результатов дигибридного скрещивания у дрозофилы».

### **Тема 13. Закономерности изменчивости**

Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная.

Модификационная изменчивость. Роль среды в формировании модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая (В. Иоганнсен). Свойства модификационной изменчивости.

Генотипическая изменчивость. Свойства генотипической изменчивости. Виды генотипической изменчивости: комбинативная, мутационная.

Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Роль комбинативной изменчивости в создании генетического разнообразия в пределах одного вида.

Мутационная изменчивость. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Спонтанные и индуцированные мутации. Ядерные и цитоплазматические мутации. Соматические и половые мутации. Причины возникновения мутаций. Мутагены и их влияние на организмы. Закономерности мутационного процесса. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Внеядерная изменчивость и наследственность.

*Эпигенетика и эпигеномика, роль эпигенетических факторов в наследовании и изменчивости фенотипических признаков у организмов.*

#### **Демонстрации**

Портреты: Г. де Фриз, В. Иоганнсен, Н. И. Вавилов.

Таблицы и схемы: «Виды изменчивости», «Модификационная изменчивость», «Комбинативная изменчивость», «Мейоз», «Оплодотворение», «Генетические заболевания человека», «Виды мутаций».

Оборудование: живые и гербарные экземпляры комнатных растений, рисунки (фотографии) животных с различными видами изменчивости.

**Лабораторная работа** «Исследование закономерностей модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой».

**Практическая работа** «Мутации у дрозофилы (на готовых микропрепаратах)».

### **Тема 14. Генетика человека**



Кариотип человека. Международная программа исследования генома человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, популяционно-статистический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. Медико-генетическое консультирование. Стволовые клетки. Понятие «генетического груза». Этические аспекты исследований в области редактирования генома и стволовых клеток.

Генетические факторы повышенной чувствительности человека к физическому и химическому загрязнению окружающей среды. Генетическая предрасположенность человека к патологиям.

#### **Демонстрации**

Таблицы и схемы: «Кариотип человека», «Методы изучения генетики человека», «Генетические заболевания человека».

**Практическая работа** «Составление и анализ родословной».

### **Тема 15. Селекция организмов**

Доместикация и селекция. Зарождение селекции и доместикации. Учение Н. И. Вавилова о Центрах происхождения и многообразия культурных растений. Роль селекции в создании сортов растений и пород животных. Сорт, порода, штамм. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова, его значение для селекционной работы.

Методы селекционной работы. Искусственный отбор: массовый и индивидуальный. Этапы комбинационной селекции. Испытание производителей по потомству. Отбор по генотипу с помощью оценки фенотипа потомства и отбор по генотипу с помощью анализа ДНК.

Искусственный мутагенез как метод селекционной работы. Радиационный и химический мутагенез как источник мутаций у культурных форм организмов. Использование геномного редактирования и методов рекомбинантных ДНК для получения исходного материала для селекции.

Получение полиплоидов. Внутривидовая гибридизация. Близкородственное скрещивание, или инбридинг. Неродственное скрещивание, или аутбридинг. Гетерозис и его причины. Использование гетерозиса в селекции. Отдалённая гибридизация. Преодоление бесплодия межвидовых гибридов. Достижения селекции растений и животных. «Зелёная революция».

Сохранение и изучение генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей для создания новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур. *Изучение, сохранение и управление генетическими ресурсами сельскохозяйственных и промысловых животных в целях улучшения существующих и создания новых пород, линий и кроссов, в том числе с применением современных методов научных исследований, передовых идей и перспективных технологий.*

#### **Демонстрации**

Портреты: Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин, Г. Д. Карпеченко, П. П. Лукьяненко, Б. Л. Астауров, Н. Борлоуг, Д. К. Беляев.

Таблицы и схемы: «Центры происхождения и многообразия культурных растений», «Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости», «Методы селекции», «Отдалённая гибридизация», «Мутагенез».

**Лабораторная работа** «Изучение сортов культурных растений и пород домашних животных».

**Лабораторная работа** «Изучение методов селекции растений».

**Практическая работа** «Прививка растений».

**Экскурсия** «Основные методы и достижения селекции растений и животных (на селекционную станцию, племенную ферму, сортоиспытательный участок, в тепличное хозяйство, в лабораторию агроуниверситета или научного центра)».

## **Тема 16. Биотехнология и синтетическая биология**

Объекты, используемые в биотехнологии, – клеточные и тканевые культуры, микроорганизмы, их характеристика. Традиционная биотехнология: хлебопечение, получение кисломолочных продуктов, виноделие. Микробиологический синтез. Объекты микробиологических технологий. Производство белка, аминокислот и витаминов.

Создание технологий и инструментов целенаправленного изменения и конструирования геномов с целью получения организмов и их компонентов, содержащих не встречающиеся в природе биосинтетические пути.

Клеточная инженерия. Методы культуры клеток и тканей растений и животных. Криобанки. Соматическая гибридизация и соматический эмбриогенез. Использование гаплоидов в селекции растений. *Получение моноклональных антител. Использование моноклональных и поликлональных антител в медицине.* Искусственное оплодотворение. Реконструкция яйцеклеток и клонирование животных. Метод трансплантации ядер клеток. *Технологии оздоровления, культивирования и микрклонального размножения сельскохозяйственных культур.*

Хромосомная и генная инженерия. Искусственный синтез гена и конструирование рекомбинантных ДНК. *Создание трансгенных организмов.* Достижения и перспективы хромосомной и геномной инженерии. Экологические и этические проблемы геномной инженерии.

Медицинские биотехнологии. Постгеномная цифровая медицина. ПЦР-диагностика. Метаболомный анализ, геноцентрический анализ протеома человека для оценки состояния его здоровья. Использование стволовых клеток. Таргетная терапия рака. 3D-биоинженерия для разработки фундаментальных основ медицинских технологий, создания комплексных тканей сочетанием технологий трёхмерного биопринтинга и скаффолдинга для решения задач персонализированной медицины.

Создание векторных вакцин с целью обеспечения комбинированной защиты от возбудителей ОРВИ, установление молекулярных механизмов функционирования РНК-содержащих вирусов, вызывающих особо опасные заболевания человека и животных.

### **Демонстрации**

Таблицы и схемы: «Использование микроорганизмов в промышленном производстве», «Клеточная инженерия», «Генная инженерия».

**Лабораторная работа** «Изучение объектов биотехнологии».

**Практическая работа** «Получение молочнокислых продуктов».

**Экскурсия** «Биотехнология – важнейшая производительная сила современности (на биотехнологическое производство)».

## 11 КЛАСС

### Тема 1. Зарождение и развитие эволюционных представлений в биологии

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Жизнь и научная деятельность Ч. Дарвина.

Движущие силы эволюции видов по Ч. Дарвину (высокая интенсивность размножения организмов, наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор).

Оформление синтетической теории эволюции (СТЭ). Нейтральная теория эволюции. Современная эволюционная биология. Значение эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

#### Демонстрации

Портреты: Аристотель, К. Линней, Ж. Б. Ламарк, Э. Ж. Сент-Илер, Ж. Кювье, Ч. Дарвин, С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен, Дж. Холдейн, Д. К. Беляев.

Таблицы и схемы: «Система живой природы (по К. Линнею)», «Лестница живых существ (по Ламарку)», «Механизм формирования приспособлений у растений и животных (по Ламарку)», «Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина», «Находки Ч. Дарвина», «Формы борьбы за существование», «Породы голубей», «Многообразие культурных форм капусты», «Породы домашних животных», «Схема образования новых видов (по Ч. Дарвину)», «Схема соотношения движущих сил эволюции», «Основные положения синтетической теории эволюции».

### Тема 2. Микроэволюция и её результаты

Популяция как элементарная единица эволюции. Современные методы оценки генетического разнообразия и структуры популяций. Изменение генофонда популяции как элементарное эволюционное явление. Закон генетического равновесия Дж. Харди, В. Вайнберга.

Элементарные факторы (движущие силы) эволюции. Мутационный процесс. Комбинативная изменчивость. Дрейф генов – случайные ненаправленные изменения частот аллелей в популяциях. Эффект основателя. *Эффект бутылочного горлышка. Снижение генетического разнообразия: причины и следствия. Проявление эффекта дрейфа генов в больших и малых популяциях.* Миграции. Изоляция популяций: географическая (пространственная), биологическая (репродуктивная).

Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий (дизруптивный). Половой отбор. Возникновение и эволюция социального поведения животных.

Приспособленность организмов как результат микроэволюции. Возникновение приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Примеры приспособлений у организмов: морфологические, физиологические, биохимические, поведенческие. Относительность приспособленности организмов.

Вид, его критерии и структура. Видообразование как результат микроэволюции. Изоляция – ключевой фактор видообразования. Пути и способы видообразования: аллопатрическое (географическое), симпатрическое (экологическое), «мгновенное» (полиплоидизация, гибридизация). Длительность эволюционных процессов.

Механизмы формирования биологического разнообразия.

Роль эволюционной биологии в разработке научных методов сохранения биоразнообразия. Микроэволюция и коэволюция паразитов и их хозяев. Механизмы формирования устойчивости к антибиотикам и способы борьбы с ней.

#### Демонстрации

Портреты: С. С. Четвериков, Э. Майр.

Таблицы и схемы: «Мутационная изменчивость», «Популяционная структура вида», «Схема проявления закона Харди–Вайнберга», «Движущие силы эволюции», «Экологическая изоляция популяций севанской форели», «Географическая изоляция лиственницы сибирской и

лиственницы даурской», «Популяционные волны численности хищников и жертв», «Схема действия естественного отбора», «Формы борьбы за существование», «Индустриальный меланизм», «Живые ископаемые», «Покровительственная окраска животных», «Предупреждающая окраска животных», «Физиологические адаптации», «Приспособленность организмов и её относительность», «Критерии вида», «Виды-двойники», «Структура вида в природе», «Способы видообразования», «Географическое видообразование трёх видов ландышей», «Экологическое видообразование видов синиц», «Полиплоиды растений», «Капустно-редечный гибрид».

Оборудование: гербарии растений, коллекции насекомых, чучела птиц и зверей с примерами различных приспособлений, чучела птиц и зверей разных видов, гербарии растений близких видов, образовавшихся различными способами.

**Лабораторная работа** «Выявление изменчивости у особей одного вида».

**Лабораторная работа** «Приспособления организмов и их относительная целесообразность».

**Лабораторная работа** «Сравнение видов по морфологическому критерию».

### **Тема 3. Макроэволюция и её результаты**

Методы изучения макроэволюции. Палеонтологические методы изучения эволюции. Переходные формы и филогенетические ряды организмов.

Биогеографические методы изучения эволюции. Сравнение флоры и фауны материков и островов. Биогеографические области Земли. Виды-эндемики и реликты.

Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции. Генетические механизмы эволюции онтогенеза и появления эволюционных новшеств. Гомологичные и аналогичные органы. Рудиментарные органы и атавизмы. Молекулярно-генетические, биохимические и математические методы изучения эволюции. Гомологичные гены. Современные методы построения филогенетических деревьев.

Хромосомные мутации и эволюция геномов.

Общие закономерности (правила) эволюции. *Принцип смены функций*. Необратимость эволюции. Адаптивная радиация. Неравномерность темпов эволюции.

#### **Демонстрации**

Портреты: К. М. Бэр, А. О. Ковалевский, Ф. Мюллер, Э. Геккель.

Таблицы и схемы: «Филогенетический ряд лошади», «Археоптерикс», «Зверозубые ящеры», «Стегоцефалы», «Риниофиты», «Семенные папоротники», «Биогеографические зоны Земли», «Дрейф континентов», «Реликты», «Начальные стадии эмбрионального развития позвоночных животных», «Гомологичные и аналогичные органы», «Рудименты», «Атавизмы», «Хромосомные наборы человека и шимпанзе», «Главные направления эволюции», «Общие закономерности эволюции».

Оборудование: коллекции, гербарии, муляжи ископаемых остатков организмов, муляжи гомологичных, аналогичных, рудиментарных органов и атавизмов, коллекции насекомых.

### **Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле**

Научные гипотезы происхождения жизни на Земле. Абиогенез и панспермия. Донаучные представления о зарождении жизни (креационизм). Гипотеза постоянного самозарождения жизни и её опровержение опытами Ф. Реди, Л. Спалланцани, Л. Пастера. Происхождение жизни и астробиология.

Основные этапы неорганической эволюции. Планетарная (геологическая) эволюция. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Опыт С. Миллера и Г. Юри. Образование полимеров из мономеров. Коацерватная гипотеза А. И. Опарина, гипотеза первичного бульона Дж. Холдейна, генетическая гипотеза Г. Мёллера. Рибозимы (Т. Чек) и гипотеза «мира РНК» У. Гилберта. Формирование мембран и возникновение протоклетки.

История Земли и методы её изучения. Ископаемые органические остатки. Геохронология и её методы. Относительная и абсолютная геохронология. Геохронологическая шкала: эоны, эры, периоды, эпохи.

Начальные этапы органической эволюции. Появление и эволюция первых клеток. Эволюция метаболизма. Возникновение первых экосистем. Современные микробные биоплёнки как аналог первых на Земле сообществ. Строматолиты. Прокариоты и эукариоты.

Происхождение эукариот (симбиогенез). Эволюционное происхождение вирусов. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных групп многоклеточных организмов.

Основные этапы эволюции высших растений. Основные ароморфозы растений. Выход растений на сушу. Появление споровых растений и завоевание ими суши. Семенные растения. Происхождение цветковых растений.

Основные этапы эволюции животного мира. Основные ароморфозы животных. Вендская фауна. Кембрийский взрыв – появление современных типов. Первые хордовые животные. Жизнь в воде. Эволюция позвоночных. Происхождение амфибий и рептилий. Происхождение млекопитающих и птиц. Принцип ключевого ароморфоза. Освоение беспозвоночными и позвоночными животными суши.

Развитие жизни на Земле по эрам и периодам: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Общая характеристика климата и геологических процессов. Появление и расцвет характерных организмов. Углеобразование: его условия и влияние на газовый состав атмосферы.

Массовые вымирания – экологические кризисы прошлого. Причины и следствия массовых вымираний. Современный экологический кризис, его особенности. Проблема сохранения биоразнообразия на Земле.

Современная система органического мира. Принципы классификации организмов. Основные систематические группы организмов.

### **Демонстрации**

**Портреты:** Ф. Реди, Л. Спалланцани, Л. Пастер, И. И. Мечников, А. И. Опарин, Дж. Холдейн, Г. Мёллер, С. Миллер, Г. Юри.

**Таблицы и схемы:** «Схема опыта Ф. Реди», «Схема опыта Л. Пастера по изучению самозарождения жизни», «Схема опыта С. Миллера, Г. Юри», «Этапы неорганической эволюции», «Геохронологическая шкала», «Начальные этапы органической эволюции», «Схема образования эукариот путём симбиогенеза», «Система живой природы», «Строение вируса», «Ароморфозы растений», «Риниофиты», «Одноклеточные водоросли», «Многоклеточные водоросли», «Мхи», «Папоротники», «Голосеменные растения», «Органы цветковых растений», «Схема развития животного мира», «Ароморфозы животных», «Простейшие», «Кишечнополостные», «Плоские черви», «Членистоногие», «Рыбы», «Земноводные», «Пресмыкающиеся», «Птицы», «Млекопитающие», «Развитие жизни в архейской эре», «Развитие жизни в протерозойской эре», «Развитие жизни в палеозойской эре», «Развитие жизни в мезозойской эре», «Развитие жизни в кайнозойской эре», «Современная система органического мира».

**Оборудование:** гербарии растений различных отделов, коллекции насекомых, влажные препараты животных, раковины моллюсков, коллекции иглокожих, скелеты позвоночных животных, чучела птиц и зверей, коллекции окаменелостей, полезных ископаемых, муляжи органических остатков организмов.

**Виртуальная лабораторная работа** «Моделирование опытов Миллера–Юри по изучению абиогенного синтеза органических соединений в первичной атмосфере».

**Лабораторная работа** «Изучение и описание ископаемых остатков древних организмов».

**Практическая работа** «Изучение особенностей строения растений разных отделов».

**Практическая работа** «Изучение особенностей строения позвоночных животных».

## **Тема 5. Происхождение человека – антропогенез**

Разделы и задачи антропологии. Методы антропологии.

Становление представлений о происхождении человека. Религиозные воззрения. Современные научные теории.

Сходство человека с животными. Систематическое положение человека. Свидетельства сходства человека с животными: сравнительно-морфологические, эмбриологические, физиолого-биохимические, поведенческие. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы.

Движущие силы (факторы) антропогенеза: биологические, социальные. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе.

Основные стадии антропогенеза. Ранние человекообразные обезьяны (проконсулы) и ранние понгиды – общие предки человекообразных обезьян и людей. Австралопитеки – двуногие предки людей. Человек умелый, первые изготовления орудий труда. Человек прямоходящий и первый выход людей за пределы Африки. Человек гейдельбергский – общий предок неандертальского человека и человека разумного. Человек неандертальский как вид людей холодного климата. Человек разумный современного типа, денисовский человек, освоение континентов за пределами Африки. Палеогенетика и палеогеномика.

Эволюция современного человека. Естественный отбор в популяциях человека. Мутационный процесс и полиморфизм. Популяционные волны, дрейф генов, миграция и «эффект основателя» в популяциях современного человека.

Человеческие расы. Понятие о расе. Большие расы: европеоидная (евразийская), австрало-негроидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Время и пути расселения человека по планете. Единство человеческих рас. Научная несостоятельность расизма. Приспособленность человека к разным условиям окружающей среды. Влияние географической среды и дрейфа генов на морфологию и физиологию человека.

Междисциплинарные методы в физической (биологической) антропологии. Эволюционная антропология и палеоантропология человеческих популяций. Биосоциальные исследования природы человека. Исследование коэволюции биологического и социального в человеке.

### **Демонстрации**

Портреты: Ч. Дарвин, Л. Лики, Я. Я. Рогинский, М. М. Герасимов.

Таблицы и схемы: «Методы антропологии», «Головной мозг человека», «Човекообразные обезьяны», «Скелет человека и скелет шимпанзе», «Рудименты и атавизмы», «Движущие силы антропогенеза», «Эволюционное древо человека», «Австралопитек», «Человек умелый», «Человек прямоходящий», «Денисовский человек», «Неандертальцы», «Кроманьонцы», «Предки человека», «Этапы эволюции человека», «Расы человека».

Оборудование: муляжи окаменелостей, предметов материальной культуры предков человека, репродукции (фотографии) картин с мифологическими и библейскими сюжетами происхождения человека, фотографии находок ископаемых остатков человека, скелет человека, модель черепа человека и черепа шимпанзе, модель кисти человека и кисти шимпанзе, модели торса предков человека.

**Лабораторная работа** «Изучение особенностей строения скелета человека, связанных с прямохождением».

**Практическая работа** «Изучение экологических адаптаций человека».

## **Тема 6. Экология – наука о взаимоотношениях организмов и надорганизменных систем с окружающей средой**

Зарождение и развитие экологии в трудах А. Гумбольдта, К. Ф. Рулье, Н. А. Северцова, Э. Геккеля, А. Тенсли, В. Н. Сукачёва. Разделы и задачи экологии. Связь экологии с другими науками.

Методы экологии. Полевые наблюдения. Эксперименты в экологии: природные и лабораторные. Моделирование в экологии. Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный.

Значение экологических знаний для человека. Экологическое мировоззрение как основа связей человечества с природой. Формирование экологической культуры и экологической грамотности населения.

### **Демонстрации**

Портреты: А. Гумбольдт, К. Ф. Рулье, Н. А. Северцов, Э. Геккель, А. Тенсли, В. Н. Сукачёв.

Таблицы и схемы: «Разделы экологии», «Методы экологии», «Схема мониторинга окружающей среды».

**Лабораторная работа** «Изучение методов экологических исследований».

## **Тема 7. Организмы и среда обитания**

Экологические факторы и закономерности их действия. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. Общие закономерности действия экологических факторов. Правило минимума (К. Шпренгель, Ю. Либих). Толерантность. Эврибионтные и стенобионтные организмы.

Абиотические факторы. Свет как экологический фактор. Действие разных участков солнечного спектра на организмы. Экологические группы растений и животных по отношению к свету. Сигнальная роль света. Фотопериодизм.

Температура как экологический фактор. Действие температуры на организмы. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Эвритермные и стенотермные организмы.

Влажность как экологический фактор. Приспособления растений к поддержанию водного баланса. Классификация растений по отношению к воде. Приспособления животных к изменению водного режима.

Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, глубинная, подпочвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах.

Биологические ритмы. Внешние и внутренние ритмы. Суточные и годовые ритмы. Приспособленность организмов к сезонным изменениям условий жизни.

Жизненные формы организмов. Понятие о жизненной форме. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, кустарнички, многолетние травы, однолетние травы. Жизненные формы животных: гидробионты, геобионты, аэробии. Особенности строения и образа жизни.

Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Нейтрофические взаимодействия (топические, форические, фабрические). Значение биотических взаимодействий для существования организмов в среде обитания. Принцип конкурентного исключения.

### **Демонстрации**

Таблицы и схемы: «Экологические факторы», «Световой спектр», «Экологические группы животных по отношению к свету», «Теплокровные животные», «Холоднокровные животные», «Физиологические адаптации животных», «Среды обитания организмов», «Биологические ритмы», «Жизненные формы растений», «Жизненные формы животных», «Экосистема широколиственного леса», «Экосистема хвойного леса», «Цепи питания», «Хищничество», «Паразитизм», «Конкуренция», «Симбиоз», «Комменсализм».

**Оборудование:** гербарии растений и животных, приспособленных к влиянию различных экологических факторов, гербарии светолюбивых, тенелюбивых и теневыносливых растений, светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые комнатные растения, гербарии и коллекции теплолюбивых, зимостойких, морозоустойчивых растений, чучела птиц и зверей, гербарии растений, относящихся к гигрофитам, ксерофитам, мезофитам, комнатные растения данных групп, коллекции животных, обитающих в разных средах, гербарии и коллекции растений и животных, обладающих чертами приспособленности к сезонным изменениям условий жизни, гербарии и коллекции растений и животных различных жизненных форм, коллекции животных, участвующих в различных биотических взаимодействиях.

**Лабораторная работа** «Выявление приспособлений организмов к влиянию света».

**Лабораторная работа** «Выявление приспособлений организмов к влиянию температуры».

**Лабораторная работа** «Анатомические особенности растений из разных мест обитания».

## **Тема 8. Экология видов и популяций**

Экологические характеристики популяции. Популяция как биологическая система. Роль неоднородности среды, физических барьеров и особенностей биологии видов в формировании пространственной структуры популяций. Основные показатели популяции: численность, плотность, возрастная и половая структура, рождаемость, прирост, темп роста, смертность, миграция.

Экологическая структура популяции. Оценка численности популяции. Динамика популяции и её регуляция. Биотический потенциал популяции. Моделирование динамики популяции. Кривые роста численности популяции. Кривые выживания. Регуляция численности популяций: роль факторов, зависящих и не зависящих от плотности. Экологические стратегии видов (г- и К-стратегии).

Понятие об экологической нише вида. Местообитание. Многомерная модель экологической ниши Дж.И. Хатчинсона. Размеры экологической ниши. Потенциальная и реализованная ниши.

Вид как система популяций. Ареалы видов. Виды и их жизненные стратегии. Экологические эквиваленты.

Закономерности поведения и миграций животных. Биологические инвазии чужеродных видов.

### **Демонстрации**

**Портрет:** Дж. И. Хатчинсон.

**Таблицы и схемы:** «Экологические характеристики популяции», «Пространственная структура популяции», «Возрастные пирамиды популяции», «Скорость заселения поверхности Земли различными организмами», «Модель экологической ниши Дж. И. Хатчинсона».

**Оборудование:** гербарии растений, коллекции животных.

**Лабораторная работа** «Приспособления семян растений к расселению».

## **Тема 9. Экология сообществ. Экологические системы.**

Сообщества организмов. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе.

Экосистема как открытая система (А. Дж. Тенсли). Функциональные блоки организмов в экосистеме: продуценты, консументы, редуценты. Трофические уровни. Трофические цепи и сети. Абиотические блоки экосистем. Почвы и илы в экосистемах. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.

Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии.

*Динамика экосистем. Катастрофические перестройки. Флуктуации.* Направленные закономерные смены сообществ – сукцессии. Первичные и вторичные сукцессии и их причины. Антропогенные воздействия на сукцессии. Климатическое сообщество. Биоразнообразие и полнота круговорота веществ – основа устойчивости сообществ.



Природные экосистемы. *Экосистемы озёр и рек. Экосистемы морей и океанов. Экосистемы тундр, лесов, степей, пустынь.*

Антропогенные экосистемы. Агроэкосистема. Агроценоз. Различия между антропогенными и природными экосистемами.

Урбоэкосистемы. Основные компоненты урбоэкосистем. Городская флора и фауна. Синантропизация городской фауны. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем.

Закономерности формирования основных взаимодействий организмов в экосистемах. *Роль каскадного эффекта и видов-эдификаторов (ключевых видов) в функционировании экосистем.* Перенос энергии и веществ между смежными экосистемами. Устойчивость организмов, популяций и экосистем в условиях естественных и антропогенных воздействий.

*Механизмы воздействия загрязнений разных типов на суборганизменном, организменном, популяционном и экосистемном уровнях, основы экологического нормирования антропогенного воздействия.* Методология мониторинга естественных и антропогенных экосистем.

#### **Демонстрации**

Портрет: А. Дж. Тенсли.

Таблицы и схемы: «Структура биоценоза», «Экосистема широколиственного леса», «Экосистема хвойного леса», «Функциональные группы организмов в экосистеме», «Круговорот веществ в экосистеме», «Цепи питания (пастбищная, детритная)», «Экологическая пирамида чисел», «Экологическая пирамида биомассы», «Экологическая пирамида энергии», «Образование болота», «Первичная сукцессия», «Восстановление леса после пожара», «Экосистема озера», «Агроценоз», «Круговорот веществ и поток энергии в агроценозе», «Примеры урбоэкосистем».

Оборудование: гербарии растений, коллекции насекомых, чучела птиц и зверей, гербарии культурных и дикорастущих растений, аквариум как модель экосистемы.

**Практическая работа** «Изучение и описание урбоэкосистемы».

**Лабораторная работа** «Изучение разнообразия мелких почвенных членистоногих в разных экосистемах».

**Экскурсия** «Экскурсия в типичный биогеоценоз (в дубраву, березняк, ельник, на суходольный или пойменный луг, озеро, болото)».

**Экскурсия** «Экскурсия в агроэкосистему (на поле или в тепличное хозяйство)».

### **Тема 10. Биосфера – глобальная экосистема**

Биосфера – общепланетарная оболочка Земли, где существует или существовала жизнь. Развитие представлений о биосфере в трудах Э. Зюсса. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции.

Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы (углерода, азота). Ритмичность явлений в биосфере.

Зональность биосферы. Понятие о биоме. Основные биомы суши: тундра, хвойные леса, смешанные и широколиственные леса, степи, саванны, пустыни, тропические леса, высокогорья. Климат, растительный и животный мир биомов суши.

Структура и функция живых систем, оценка их ресурсного потенциала и биосферных функций.

#### **Демонстрации**

Портреты: В. И. Вернадский, Э. Зюсс.

Таблицы и схемы: «Геосферы Земли», «Круговорот азота в природе», «Круговорот углерода в природе», «Круговорот кислорода в природе», «Круговорот воды в природе», «Основные биомы суши», «Климатические пояса Земли», «Тундра», «Тайга», «Смешанный лес», «Широколиственный лес», «Степь», «Саванна», «Пустыня», «Тропический лес».

Оборудование: гербарии растений разных биомов, коллекции животных.

## **Тема 11. Человек и окружающая среда**

Экологические кризисы и их причины. Воздействие человека на биосферу. Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха. Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов. Разрушение почвы. Охрана почвенных ресурсов. Изменение климата.

Антропогенное воздействие на растительный и животный мир. Охрана растительного и животного мира. Основные принципы охраны природы. Красные книги. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Ботанические сады и зоологические парки.

Основные принципы устойчивого развития человечества и природы. Рациональное природопользование и сохранение биологического разнообразия Земли. Общие закономерности глобальных экологических кризисов. Особенности современного кризиса и его вероятные последствия.

Развитие методов мониторинга развития опасных техногенных процессов. *Системные исследования перехода к ресурсосберегающей и конкурентоспособной энергетике. Биологическое разнообразие и биоресурсы. Национальные информационные системы, обеспечивающие доступ к информации по состоянию отдельных видов и экосистем. Основы экореабилитации экосистем и способов борьбы с биоповреждениями. Реконструкция морских и наземных экосистем.*

### **Демонстрации**

Таблицы и схемы: «Загрязнение атмосферы», «Загрязнение гидросферы», «Загрязнение почвы», «Парниковый эффект», «Особо охраняемые природные территории», «Модели управляемого мира».

Оборудование: фотографии охраняемых растений и животных Красной книги Российской Федерации, Красной книги региона.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностные, метапредметные и предметные.

В структуре личностных результатов освоения программы по биологии выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, *наличие мотивации* к обучению биологии, *целенаправленное развитие* внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, *готовность и способность* обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, *наличие правосознания* экологической культуры, *способности ставить* цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы по биологии достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений,

соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

**2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

**6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

### **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

#### **1) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

#### **2) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

### **3) работа с информацией:**

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

### **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

#### **1) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

## **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## **Овладение универсальными регулятивными действиями:**

### **1) самоорганизация:**

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

### **2) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

### **3) принятие себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения содержания учебного предмета «Биология» на углублённом уровне ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты представлены по годам изучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в **10 классе** должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие биологии;

владение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие), биологические теории (клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана), учения (Н. И. Вавилова – о центрах многообразия и происхождения культурных растений), законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления, чистоты гамет, независимого наследования Г. Менделя, гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова), принципы (комплементарности);

владение основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент);

умение выделять существенные признаки: вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, в том числе бактерий, грибов, растений, животных и человека, строения органов и систем органов растений, животных, человека, процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека, биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса, искусственного отбора;

умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями, между органами и системами органов у растений, животных и человека и их функциями, между системами органов и их функциями, между этапами обмена веществ, этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов, этапами эмбрионального развития, генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания;

умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе растений, животных и человека;

умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;



умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биологии и медицины (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в **11 классе** должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;

умение владеть системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (вид, экосистема, биосфера), биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), учения (А. Н. Северцова – о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере), законы (генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга, зародышевого сходства К. М. Бэра), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии), гипотезы (гипотеза «мира РНК» У. Гилберта);

умение владеть основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора, аллопатрического и симпатрического видообразования, влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции, приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

умение устанавливать взаимосвязи между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

умение выявлять отличительные признаки живых систем, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания, единства человеческих рас, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас, о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                            | Наименование разделов и тем программы                         | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                     |                                                               | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| 1                                   | Биология как наука                                            | 1                |                  |                  |                                                         |
| 2                                   | Живые системы и их изучение                                   | 2                |                  |                  |                                                         |
| 3                                   | Биология клетки                                               | 2                |                  | 0.5              |                                                         |
| 4                                   | Химическая организация клетки                                 | 10               |                  | 1                |                                                         |
| 5                                   | Строение и функции клетки                                     | 8                |                  | 2                |                                                         |
| 6                                   | Обмен веществ и превращение энергии в клетке                  | 9                |                  | 1                |                                                         |
| 7                                   | Наследственная информация и реализация её в клетке            | 9                |                  | 0.5              |                                                         |
| 8                                   | Жизненный цикл клетки                                         | 6                |                  | 1                |                                                         |
| 9                                   | Строение и функции организмов                                 | 17               |                  | 1.5              |                                                         |
| 10                                  | Размножение и развитие организмов                             | 8                |                  | 1.5              |                                                         |
| 11                                  | Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов | 2                |                  | 0.5              |                                                         |
| 12                                  | Закономерности наследственности                               | 10               |                  | 1                |                                                         |
| 13                                  | Закономерности изменчивости                                   | 6                |                  | 1                |                                                         |
| 14                                  | Генетика человека                                             | 3                |                  | 0.5              |                                                         |
| 15                                  | Селекция организмов                                           | 4                |                  | 1                |                                                         |
| 16                                  | Биотехнология и синтетическая биология                        | 4                |                  |                  |                                                         |
| 17                                  | Резервное время                                               | 1                |                  |                  |                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                               | 102              | 0                | 13               |                                                         |

### 11 КЛАСС

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем программы                       | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                             | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| 1        | Зарождение и развитие эволюционных представлений в биологии | 4                |                  |                  |                                                         |
| 2        | Микроэволюция и её результаты                               | 14               |                  | 2                |                                                         |
| 3        | Макроэволюция и её результаты                               | 6                |                  |                  |                                                         |
| 4        | Происхождение и развитие жизни на Земле                     | 15               |                  | 1.5              |                                                         |

|                                     |                                                                                              |     |   |     |  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|--|
| 5                                   | Происхождение человека – антропогенез                                                        | 10  |   | 1   |  |
| 6                                   | Экология — наука о взаимоотношениях организмов и надорганизменных систем с окружающей средой | 3   |   | 0.5 |  |
| 7                                   | Организмы и среда обитания                                                                   | 9   |   | 1.5 |  |
| 8                                   | Экология видов и популяций                                                                   | 9   |   | 0.5 |  |
| 9                                   | Экология сообществ. Экологические системы                                                    | 12  |   | 0.5 |  |
| 10                                  | Биосфера – глобальная экосистема                                                             | 6   |   |     |  |
| 11                                  | Человек и окружающая среда                                                                   | 6   |   |     |  |
| 12                                  | Резервное время                                                                              | 8   |   |     |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                              | 102 | 0 | 7.5 |  |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                                                                 | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                            | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                       |
| 1        | Биология как комплексная наука и как часть современного общества                                                                                                           | 1                |                  |                  |                                                       |
| 2        | Живые системы и их свойства                                                                                                                                                | 1                |                  |                  |                                                       |
| 3        | Уровневая организация живых систем                                                                                                                                         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 4        | История открытия и изучения клетки. Клеточная теория                                                                                                                       | 1                |                  |                  |                                                       |
| 5        | Методы молекулярной и клеточной биологии. Практическая работа «Изучение методов клеточной биологии (хроматография, электрофорез, дифференциальное центрифугирование, ПЦР)» | 1                |                  | 0.5              |                                                       |
| 6        | Химический состав клетки                                                                                                                                                   | 1                |                  |                  |                                                       |
| 7        | Минеральные вещества клетки, их биологическая роль                                                                                                                         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 8        | Органические вещества клетки — белки. Лабораторная работа «Обнаружение белков с помощью качественных реакций»                                                              | 1                |                  | 0.5              |                                                       |
| 9        | Свойства, классификация и функции белков                                                                                                                                   | 1                |                  |                  |                                                       |
| 10       | Органические вещества клетки — углеводы                                                                                                                                    | 1                |                  |                  |                                                       |
| 11       | Органические вещества клетки — липиды                                                                                                                                      | 1                |                  |                  |                                                       |
| 12       | Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Лабораторная работа «Исследование нуклеиновых кислот, выделенных из клеток различных организмов»                                           | 1                |                  | 0.5              |                                                       |
| 13       | Строение и функции АТФ. Другие нуклеозидтрифосфаты (НТФ)                                                                                                                   | 1                |                  |                  |                                                       |
| 14       | Секвенирование ДНК. Методы геномики, транскриптомики, протеомики                                                                                                           | 1                |                  |                  |                                                       |
| 15       | Методы структурной биологии                                                                                                                                                | 1                |                  |                  |                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                 |   |  |     |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 16 | Типы клеток. Прокариотическая клетка                                                                                                                                            | 1 |  |     |  |
| 17 | Строение эукариотической клетки.<br>Практическая работа «Изучение свойств клеточной мембраны»                                                                                   | 1 |  | 0.5 |  |
| 18 | Поверхностный аппарат клетки                                                                                                                                                    | 1 |  |     |  |
| 19 | Одномембранные органоиды клетки.<br>Практическая работа «Изучение движения цитоплазмы в растительных клетках»                                                                   | 1 |  | 0.5 |  |
| 20 | Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Лабораторная работа «Исследование плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках»                                     | 1 |  | 0.5 |  |
| 21 | Немембранные органоиды клетки                                                                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 22 | Строение и функции ядра                                                                                                                                                         | 1 |  |     |  |
| 23 | Сравнительная характеристика клеток эукариот. Лабораторная работа «Изучение строения клеток различных организмов»                                                               | 1 |  | 0.5 |  |
| 24 | Ассимиляция и диссимиляция — две стороны метаболизма. Типы обмена веществ. Лабораторная работа «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)» | 1 |  |     |  |
| 25 | Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Лабораторная работа «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»         | 1 |  | 0.5 |  |
| 26 | Белки-активаторы и белки-ингибиторы                                                                                                                                             | 1 |  |     |  |
| 27 | Автотрофный тип обмена веществ                                                                                                                                                  | 1 |  |     |  |
| 28 | Фотосинтез                                                                                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 29 | Хемосинтез. Лабораторная работа «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»                                                                                                 | 1 |  | 0.5 |  |
| 30 | Анаэробные организмы. Виды брожения. Лабораторная работа «Сравнение процессов брожения и дыхания»                                                                               | 1 |  |     |  |
| 31 | Аэробные организмы. Этапы энергетического обмена                                                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 32 | Энергия мембранного градиента протонов. Синтез АТФ: работа протонной АТФ-синтазы                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 33 | Реакции матричного синтеза                                                                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 34 | Транскрипция — матричный синтез РНК                                                                                                                                             | 1 |  |     |  |
| 35 | Трансляция и её этапы                                                                                                                                                           | 1 |  |     |  |
| 36 | Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка                                                                                                                        | 1 |  |     |  |
| 37 | Организация генома у прокариот и эукариот                                                                                                                                       | 1 |  |     |  |
| 38 | Молекулярные механизмы экспрессии генов у эукариот                                                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 39 | Вирусы — неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Практическая работа «Создание модели вируса»                                                                            | 1 |  | 0.5 |  |

|    |                                                                                                                                          |   |  |     |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 40 | Вирусные заболевания человека, животных, растений                                                                                        | 1 |  |     |  |
| 41 | Нанотехнологии в биологии и медицине                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 42 | Жизненный цикл клетки                                                                                                                    | 1 |  |     |  |
| 43 | Матричный синтез ДНК                                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 44 | Хромосомы. Лабораторная работа «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»                                                            | 1 |  | 0.5 |  |
| 45 | Деление клетки — митоз                                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 46 | Типы клеток. Кариокинез и цитокинез. Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука (на готовых микропрепаратах)» | 1 |  | 0.5 |  |
| 47 | Регуляция жизненного цикла клеток                                                                                                        | 1 |  |     |  |
| 48 | Организм как единое целое                                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 49 | Ткани растений. Лабораторная работа «Изучение тканей растений»                                                                           | 1 |  | 0.5 |  |
| 50 | Ткани животных и человека. Лабораторная работа «Изучение тканей животных»                                                                | 1 |  | 0.5 |  |
| 51 | Органы. Системы органов. Лабораторная работа «Изучение органов цветкового растения»                                                      | 1 |  | 0.5 |  |
| 52 | Опора тела организмов                                                                                                                    | 1 |  |     |  |
| 53 | Движение организмов                                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 54 | Питание организмов                                                                                                                       | 1 |  |     |  |
| 55 | Питание позвоночных животных. Пищеварительная система человека                                                                           | 1 |  |     |  |
| 56 | Дыхание организмов                                                                                                                       | 1 |  |     |  |
| 57 | Дыхание позвоночных животных и человека                                                                                                  | 1 |  |     |  |
| 58 | Транспорт веществ у организмов                                                                                                           | 1 |  |     |  |
| 59 | Кровеносная система позвоночных животных и человека                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 60 | Выделение у организмов                                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 61 | Защита у организмов                                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 62 | Иммунная система человека                                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 63 | Раздражимость и регуляция у организмов                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 64 | Гуморальная регуляция и эндокринная система животных и человека                                                                          | 1 |  |     |  |
| 65 | Формы размножения организмов                                                                                                             | 1 |  |     |  |
| 66 | Половое размножение                                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 67 | Мейоз                                                                                                                                    | 1 |  |     |  |
| 68 | Гаметогенез. Образование и развитие половых клеток. Лабораторная работа «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»    | 1 |  | 0.5 |  |
| 69 | Индивидуальное развитие организмов — онтогенез                                                                                           | 1 |  |     |  |
| 70 | Закладка органов и тканей из зародышевых листков                                                                                         | 1 |  |     |  |
| 71 | Рост и развитие животных. Лабораторная работа «Выявление признаков сходства зародышей позвоночных животных»                              | 1 |  | 0.5 |  |

|    |                                                                                                                                                                              |   |  |     |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 72 | Размножение и развитие растений. Лабораторная работа «Строение органов размножения высших растений»                                                                          | 1 |  | 0.5 |  |
| 73 | История становления и развития генетики как науки                                                                                                                            | 1 |  |     |  |
| 74 | Основные понятия и символы генетики. Лабораторная работа «Дрозофила как объект генетических исследований»                                                                    | 1 |  | 0.5 |  |
| 75 | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Практическая работа "Изучение результатов моногибридного скрещивания у дрозофилы"                          | 1 |  | 0.5 |  |
| 76 | Цитологические основы моногибридного скрещивания                                                                                                                             | 1 |  |     |  |
| 77 | Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование                                                                                                                            | 1 |  |     |  |
| 78 | Дигибридное скрещивание. Практическая работа «Изучение результатов дигибридного скрещивания у дрозофилы»                                                                     | 1 |  | 0.5 |  |
| 79 | Цитологические основы дигибридного скрещивания                                                                                                                               | 1 |  |     |  |
| 80 | Сцепленное наследование признаков                                                                                                                                            | 1 |  |     |  |
| 81 | Хромосомная теория наследственности                                                                                                                                          | 1 |  |     |  |
| 82 | Генетика пола                                                                                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 83 | Генотип как целостная система                                                                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 84 | Генетический контроль развития растений, животных и человека                                                                                                                 | 1 |  |     |  |
| 85 | Изменчивость признаков. Виды изменчивости                                                                                                                                    | 1 |  |     |  |
| 86 | Модификационная изменчивость                                                                                                                                                 | 1 |  |     |  |
| 87 | Вариационный ряд и вариационная кривая. Лабораторная работа «Исследование закономерностей модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой» | 1 |  | 0.5 |  |
| 88 | Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость                                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 89 | Мутационная изменчивость. Практическая работа «Мутации у дрозофилы (на готовых микропрепаратах)»                                                                             | 1 |  | 0.5 |  |
| 90 | Закономерности мутационного процесса. Эпигенетика и эпигеномика                                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 91 | Генетика человека. Практическая работа «Составление и анализ родословной»                                                                                                    | 1 |  | 0.5 |  |
| 92 | Методы медицинской генетики                                                                                                                                                  | 1 |  |     |  |
| 93 | Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 94 | Основные понятия селекции. Лабораторная работа «Изучение сортов культурных растений и пород домашних животных»                                                               | 1 |  | 0.5 |  |

|                                     |                                                                                                       |     |   |      |  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|------|--|
| 95                                  | Методы селекционной работы. Лабораторная работа «Изучение методов селекции растений»                  | 1   |   | 0.5  |  |
| 96                                  | Достижения селекции растений и животных. Практическая работа «Прививка растений»                      | 1   |   |      |  |
| 97                                  | Сохранение, изучение и использование генетических ресурсов                                            | 1   |   |      |  |
| 98                                  | Биотехнология как наука и отрасль производства. Практическая работа «Изучение объектов биотехнологии» | 1   |   | 0.5  |  |
| 99                                  | Основные направления синтетической биологии                                                           | 1   |   |      |  |
| 100                                 | Хромосомная и генная инженерия                                                                        | 1   |   |      |  |
| 101                                 | Медицинские биотехнологии                                                                             | 1   |   |      |  |
| 102                                 | Резервный урок. Повторение, обобщение, систематизация знаний                                          | 1   |   |      |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                       | 102 | 0 | 13.5 |  |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                                                 | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|----------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                            | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                              |
| 1     | Эволюционная теория Ч. Дарвина                                                                                                             | 1                |               |               |                                              |
| 2     | Движущие силы эволюции видов по Ч. Дарвину                                                                                                 | 1                |               |               |                                              |
| 3     | Борьба за существование, естественный и искусственный отбор                                                                                | 1                |               |               |                                              |
| 4     | Формирование синтетической теории эволюции                                                                                                 | 1                |               |               |                                              |
| 5     | Этапы эволюционного процесса: микроэволюция и макроэволюция                                                                                | 1                |               |               |                                              |
| 6     | Популяция — элементарная единица эволюции                                                                                                  | 1                |               |               |                                              |
| 7     | Закон генетического равновесия Дж. Харди, В. Вайнберга. Лабораторная работа «Выявление изменчивости у особей одного вида»                  | 1                |               | 0.5           |                                              |
| 8     | Элементарные факторы эволюции                                                                                                              | 1                |               |               |                                              |
| 9     | Эффект основателя. Эффект бутылочного горлышка                                                                                             | 1                |               |               |                                              |
| 10    | Миграции. Изоляции популяций: географическая, биологическая                                                                                | 1                |               |               |                                              |
| 11    | Естественный отбор — направляющий фактор эволюции                                                                                          | 1                |               |               |                                              |
| 12    | Половой отбор                                                                                                                              | 1                |               |               |                                              |
| 13    | Приспособленность организмов как результат микроэволюции. Лабораторная работа «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных» | 1                |               | 0.5           |                                              |

|    |                                                                                                                                                                                          |   |  |     |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 14 | Примеры приспособлений у организмов: морфологические, физиологические, биохимические, поведенческие. Лабораторная работа «Приспособления организмов и их относительная целесообразность» | 1 |  | 0.5 |  |
| 15 | Вид, его критерии и структура. Лабораторная работа «Сравнение видов по морфологическому критерию»                                                                                        | 1 |  | 0.5 |  |
| 16 | Структура вида                                                                                                                                                                           | 1 |  |     |  |
| 17 | Видообразование как результат микроэволюции                                                                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 18 | Связь микроэволюции и эпидемиологии                                                                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 19 | Макроэволюция. Палеонтологические методы изучения эволюции                                                                                                                               | 1 |  |     |  |
| 20 | Биогеографические методы изучения эволюции                                                                                                                                               | 1 |  |     |  |
| 21 | Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции                                                                                                                 | 1 |  |     |  |
| 22 | Молекулярно-генетические, биохимические и математические методы изучения эволюции                                                                                                        | 1 |  |     |  |
| 23 | Общие закономерности эволюции                                                                                                                                                            | 1 |  |     |  |
| 24 | Адаптивная радиация. Неравномерность темпов эволюции                                                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 25 | Научные гипотезы происхождения жизни на Земле                                                                                                                                            | 1 |  |     |  |
| 26 | Донаучные представления о зарождении жизни                                                                                                                                               | 1 |  |     |  |
| 27 | Основные этапы неорганической эволюции                                                                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 28 | Гипотезы зарождения жизни                                                                                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 29 | История Земли и методы её изучения. Лабораторная работа «Изучение и описание ископаемых остатков древних организмов»                                                                     | 1 |  | 0.5 |  |
| 30 | Начальные этапы органической эволюции                                                                                                                                                    | 1 |  |     |  |
| 31 | Эволюция эукариот                                                                                                                                                                        | 1 |  |     |  |
| 32 | Основные этапы эволюции растительного мира. Практическая работа «Изучение особенностей строения растений разных отделов»                                                                 | 1 |  | 0.5 |  |
| 33 | Основные этапы эволюции животного мира                                                                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 34 | Эволюция животных. Практическая работа «Изучение особенностей строения позвоночных животных»                                                                                             | 1 |  | 0.5 |  |
| 35 | Развитие жизни на Земле по эрам и периодам                                                                                                                                               | 1 |  |     |  |
| 36 | Массовые вымирания — экологические кризисы прошлого                                                                                                                                      | 1 |  |     |  |



|    |                                                                                                                                                |   |  |     |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 37 | Современный экологический кризис, его особенности                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 38 | Современная система органического мира                                                                                                         | 1 |  |     |  |
| 39 | Основные систематические группы организмов                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 40 | Антропология — наука о человеке                                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 41 | Развитие представлений о происхождении человека                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 42 | Место человека в системе органического мира. Лабораторная работа «Изучение особенностей строения скелета человека, связанных с прямохождением» | 1 |  | 0.5 |  |
| 43 | Движущие силы антропогенеза                                                                                                                    | 1 |  |     |  |
| 44 | Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе                                                                                | 1 |  |     |  |
| 45 | Основные стадии антропогенеза                                                                                                                  | 1 |  |     |  |
| 46 | Палеогенетика и палеогеномика                                                                                                                  | 1 |  |     |  |
| 47 | Эволюция современного человека                                                                                                                 | 1 |  |     |  |
| 48 | Человеческие расы. Практическая работа «Изучение экологических адаптаций человека»                                                             | 1 |  | 0.5 |  |
| 49 | Междисциплинарные методы антропологии                                                                                                          | 1 |  |     |  |
| 50 | Зарождение и развитие экологии                                                                                                                 | 1 |  |     |  |
| 51 | Методы экологии. Лабораторная работа «Изучение методов экологических исследований»                                                             | 1 |  | 0.5 |  |
| 52 | Значение экологических знаний для человека                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 53 | Экологические факторы                                                                                                                          | 1 |  |     |  |
| 54 | Абиотические факторы. Свет как экологический фактор. Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к влиянию света»                 | 1 |  | 0.5 |  |
| 55 | Абиотические факторы. Температура как экологический фактор. Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к влиянию температуры»    | 1 |  | 0.5 |  |
| 56 | Абиотические факторы. Влажность как экологический фактор. Лабораторная работа «Анатомические особенности растений из разных мест обитания»     | 1 |  | 0.5 |  |
| 57 | Среды обитания организмов                                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 58 | Биологические ритмы                                                                                                                            | 1 |  |     |  |
| 59 | Жизненные формы организмов                                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 60 | Биотические факторы                                                                                                                            | 1 |  |     |  |
| 61 | Значение биотических взаимодействий для существования организмов в среде обитания                                                              | 1 |  |     |  |
| 62 | Экологические характеристики популяции                                                                                                         | 1 |  |     |  |

|    |                                                                                                                         |   |  |     |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 63 | Основные показатели популяции: численность, плотность, возрастная и половая структура                                   | 1 |  |     |  |
| 64 | Основные показатели популяции: рождаемость, прирост, темп роста, смертность, миграции                                   | 1 |  |     |  |
| 65 | Экологическая структура популяции                                                                                       | 1 |  |     |  |
| 66 | Динамика популяции и её регуляция                                                                                       | 1 |  |     |  |
| 67 | Кривые роста численности популяции. Кривые выживания                                                                    | 1 |  |     |  |
| 68 | Экологическая ниша вида. Лабораторная работа «Приспособления семян растений к расселению»                               | 1 |  | 0.5 |  |
| 69 | Вид как система популяций                                                                                               | 1 |  |     |  |
| 70 | Закономерности поведения и миграций животных                                                                            | 1 |  |     |  |
| 71 | Сообщество организмов — биоценоз                                                                                        | 1 |  |     |  |
| 72 | Экосистема как открытая система                                                                                         | 1 |  |     |  |
| 73 | Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме                                                                         | 1 |  |     |  |
| 74 | Основные показатели экосистемы                                                                                          | 1 |  |     |  |
| 75 | Экологические пирамиды                                                                                                  | 1 |  |     |  |
| 76 | Изменения сообществ — сукцессии                                                                                         | 1 |  |     |  |
| 77 | Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистемы морей и океанов                                                 | 1 |  |     |  |
| 78 | Природные экосистемы. Экосистемы тундр, лесов, степей, пустынь                                                          | 1 |  |     |  |
| 79 | Антропогенные экосистемы                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 80 | Урбоэкосистемы. Практическая работа «Изучение и описание урбоэкосистемы»                                                | 1 |  | 0.5 |  |
| 81 | Закономерности формирования основных взаимодействий организмов в экосистемах                                            | 1 |  |     |  |
| 82 | Механизмы воздействия загрязнений разных типов на суборганизменном, организменном, популяционном и экосистемном уровнях | 1 |  |     |  |
| 83 | Биосфера — общепланетарная оболочка Земли                                                                               | 1 |  |     |  |
| 84 | Учение В. И. Вернадского о биосфере                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 85 | Закономерности существования биосферы                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 86 | Круговороты веществ и биогеохимические циклы                                                                            | 1 |  |     |  |
| 87 | Зональность биосферы. Основные биомы суши                                                                               | 1 |  |     |  |
| 88 | Устойчивость биосферы                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 89 | Экологические кризисы и их причины                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 90 | Воздействие человека на биосферу                                                                                        | 1 |  |     |  |
| 91 | Антропогенное воздействие на растительный и животный мир                                                                | 1 |  |     |  |
| 92 | Охрана природы                                                                                                          | 1 |  |     |  |
| 93 | Основные принципы устойчивого развития человечества и природы                                                           | 1 |  |     |  |

|                                     |                                                                                |     |   |     |  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|--|
| 94                                  | Рациональное природопользование и сохранение биологического разнообразия Земли | 1   |   |     |  |
| 95                                  | Обобщение по теме «Микроэволюция и её результаты»                              | 1   |   |     |  |
| 96                                  | Обобщение по теме «Макроэволюция и её результаты»                              | 1   |   |     |  |
| 97                                  | Обобщение по теме «Происхождение и развитие жизни на Земле»                    | 1   |   |     |  |
| 98                                  | Обобщение по теме «Происхождение человека – антропогенез»                      | 1   |   |     |  |
| 99                                  | Обобщение по теме «Экология – наука о взаимоотношениях организмов»             | 1   |   |     |  |
| 100                                 | Обобщение по теме «Организмы и среда обитания»                                 | 1   |   |     |  |
| 101                                 | Обобщение по теме «Экология видов и популяций»                                 | 1   |   |     |  |
| 102                                 | Обобщение по теме «Биосфера – глобальная экосистема»                           | 1   |   |     |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                | 102 | 0 | 7.5 |  |

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

| <b>Код проверяемого требования</b> | <b>Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                  | Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных учёных – биологов в развитие биологии                                                                                                          |
| 2                                  | Владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе.<br>Умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы.<br>Выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов и формулирование выводов с использованием научных понятий, теорий и законов |
| 3                                  | Умение владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);                                                                                                                                                                              |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений, учение А.Н. Северцова о путях и направлениях эволюции, учение В.И. Вернадского – о биосфере);</p> <p>законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя; сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова; генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра; биогенетический закон Э. Геккеля, Ф. Мюллера);</p> <p>принципы (чистоты гамет, комплементарности);</p> <p>правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);</p> <p>гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек)</p> |
| 4 | <p>Умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;</p> <p>составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5 | <p>Умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями: органоидов, клеток разных тканей, органами и системами органов у растений, животных и человека; между этапами обмена веществ; этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов; этапами эмбрионального развития; генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания; процессами эволюции; движущими силами антропогенеза; компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6 | <p>Умение выделять существенные признаки:</p> <p>строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах</p>                                                                                                                                                                               |
| 7 | <p>Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращения энергии в биосфере                                                                                |
| 8 | Умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества |
| 9 | Умение критически оценивать информацию биологического содержания; интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию                                                                             |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Биология как наука. Живые системы и их изучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1 | Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. Фундаментальные, прикладные и поисковые научные исследования в биологии.<br>Значение биологии в формировании современной естественно-научной картины мира. Профессии, связанные с биологией. Значение биологии в практической деятельности человека: медицине, сельском хозяйстве, промышленности, охране природы                                                                                                                                |
| 1.2 | Живые системы как предмет изучения биологии. Свойства живых систем: единство химического состава, дискретность и целостность, сложность и упорядоченность структуры, открытость, самоорганизация, самовоспроизведение, раздражимость, изменчивость, рост и развитие.<br>Уровни организации живых систем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Процессы, происходящие в живых системах. Основные признаки живого. Жизнь как форма существования материи |
| 1.3 | Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, метаанализ. Понятие о зависимой и независимой переменной. Планирование эксперимента. Постановка и проверка гипотез. Нулевая гипотеза. Понятие выборки и её достоверность. Разброс в биологических данных. Оценка достоверности полученных результатов. Причины искажения результатов эксперимента. Понятие статистического теста                                                                                                                         |
| 2   | Клетка как биологическая система                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1 | Клетка – структурно-функциональная единица живого. История открытия клетки. Работы Р. Гука, А. Левенгука. Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории.<br>Методы молекулярной и клеточной биологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культивирование клеток                                                                                                                                                   |
| 2.2 | Химический состав клетки. Макро-, микро- и ультрамикроэлементы. Вода и её роль как растворителя, реагента, участие в структурировании клетки, терморегуляции. Минеральные вещества клетки, их биологическая роль. Роль катионов и анионов в клетке.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>Биологические полимеры. Белки. Аминокислотный состав белков. Структуры белковой молекулы. Первичная структура белка, пептидная связь. Вторичная, третичная, четвертичная структуры. Денатурация. Свойства белков. Классификация белков. Биологические функции белков.</p> <p>Углеводы. Моносахариды, дисахариды, олигосахариды и полисахариды. Общий план строения и физико-химические свойства углеводов. Биологические функции углеводов.</p> <p>Липиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов. Триглицериды, фосфолипиды, воски, стероиды. Биологические функции липидов. Общие свойства биологических мембран – текучесть, способность к самозамыканию, полупроницаемость.</p> <p>Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Принцип комплементарности. Правило Чаргаффа. Структура ДНК – двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. Виды РНК. Функции РНК в клетке.</p> <p>Строение молекулы АТФ. Макроэргические связи в молекуле АТФ. Биологические функции АТФ. Восстановленные переносчики, их функции в клетке. Секвенирование ДНК.</p> <p>Структурная биология: биохимические и биофизические исследования состава и пространственной структуры биомолекул</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.3 | <p>Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Структурно-функциональные образования клетки.</p> <p>Строение прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий и архей. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Место и роль прокариот в биоценозах.</p> <p>Строение и функционирование эукариотической клетки. Плазматическая мембрана (плазмалемма). Структура плазматической мембраны. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный (диффузия, облегчённая диффузия), активный (первичный и вторичный активный транспорт). Полупроницаемость мембраны. Работа натрий-калиевого насоса. Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов.</p> <p>Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Движение цитоплазмы. Органоиды клетки. Одномембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, лизосомы, их строение и функции. Взаимосвязь одномембранных органоидов клетки. Строение гранулярного ретикулума. Синтез растворимых белков. Синтез клеточных мембран. Гладкий (агранулярный) эндоплазматический ретикулум. Секреторная функция аппарата Гольджи. Транспорт веществ в клетке. Вакуоли растительных клеток. Клеточный сок. Тургор.</p> <p>Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды.</p> <p>Строение и функции митохондрий и пластид. Первичные, вторичные и сложные пластиды фотосинтезирующих эукариот. Хлоропласты, хромопласты, лейкопласты высших растений.</p> <p>Немембранные органоиды клетки. Строение и функции немембранных органоидов клетки. Рибосомы. Микрофиламенты. Мышечные клетки. Микротрубочки. Клеточный центр. Строение и движение жгутиков и ресничек. Микротрубочки цитоплазмы. Центриоль.</p> <p>Ядро. Оболочка ядра, хроматин, кариоплазма, ядрышки, их строение и функции. Ядерный белковый матрикс. Пространственное расположение хромосом в интерфазном ядре. Белки хроматина – гистоны.</p> <p>Клеточные включения. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной)</p> |
| 2.4 | <p>Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Участие кислорода в обменных процессах.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Ферменты, их строение, свойства и механизм действия. Коферменты. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы. Зависимость скорости ферментативных реакций от различных факторов.</p> <p>Первичный синтез органических веществ в клетке. Фотосинтез. Роль хлоропластов в процессе фотосинтеза. Световая и темновая фазы. Продуктивность фотосинтеза. Влияние различных факторов на скорость фотосинтеза. Значение фотосинтеза.</p> <p>Хемосинтез. Разнообразие организмов-хемосинтетиков: нитрифицирующие бактерии, железобактерии, серобактерии, водородные бактерии. Значение хемосинтеза.</p> <p>Анаэробные организмы. Виды брожения. Продукты брожения и их использование человеком. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии и возбудители болезней.</p> <p>Аэробные организмы. Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап. Гликолиз – бескислородное расщепление глюкозы.</p> <p>Биологическое окисление, или клеточное дыхание. Роль митохондрий в процессах биологического окисления. Циклические реакции. Окислительное фосфорилирование. Преимущества аэробного пути обмена веществ перед анаэробным. Эффективность энергетического обмена</p> |
| 2.5 | <p>Реакции матричного синтеза. Принцип комплементарности в реакциях матричного синтеза. Реализация наследственной информации. Генетический код, его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Принципы транскрипции: комплементарность, антипараллельность, асимметричность. Трансляция и её этапы. Участие транспортных РНК в биосинтезе белка. Условия биосинтеза белка. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.</p> <p>Организация генома у прокариот и эукариот. Регуляция активности генов у прокариот. Гипотеза оперона (Ф. Жакоб, Ж. Мано). Регуляция обменных процессов в клетке. Клеточный гомеостаз.</p> <p>Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов.</p> <p>Вирусные заболевания человека, животных, растений. СПИД, COVID-19, социальные и медицинские проблемы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.6 | <p>Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Интерфаза и митоз. Особенности процессов, протекающих в интерфазе. Подготовка клетки к делению. Пресинтетический (постмитотический), синтетический и постсинтетический (премитотический) периоды интерфазы.</p> <p>Матричный синтез ДНК – репликация. Принципы репликации ДНК: комплементарность, полуконсервативный синтез, антипараллельность. Механизм репликации ДНК. Хромосомы. Строение хромосом. Теломеры и теломераза. Хромосомный набор клетки – кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные хромосомы. Половые хромосомы.</p> <p>Деление клетки – митоз. Стадии митоза и происходящие в них процессы. Типы митоза. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза. Регуляция митотического цикла клетки. Программируемая клеточная гибель – апоптоз.</p> <p>Функциональная геномика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3   | Организм как биологическая система                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1 | <p>Одноклеточные, колониальные, многоклеточные организмы и многоклеточные организмы.</p> <p>Формы размножения организмов: бесполое (включая вегетативное) и половое. Виды бесполого размножения: почкование, споруляция, фрагментация, клонирование.</p> <p>Половое размножение. Половые клетки, или гаметы. Мейоз. Стадии мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза и полового процесса. Мейоз и его место в жизненном цикле организмов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>Предзародышевое развитие. Гаметогенез у животных. Половые железы. Образование и развитие половых клеток. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Способы оплодотворения: наружное, внутреннее. Партеогенез.</p> <p>Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Стадии эмбриогенеза животных (на примере лягушки). Дробление. Типы дробления. Особенности дробления млекопитающих. Зародышевые листки (гастроляция). Закладка органов и тканей из зародышевых листков. Взаимное влияние частей развивающегося зародыша (эмбриональная индукция). Закладка плана строения животного как результат иерархических взаимодействий генов. Влияние на эмбриональное развитие различных факторов окружающей среды.</p> <p>Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и не прямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Биологическое значение прямого и непрямого развития, их распространение в природе. Типы роста животных. Факторы регуляции роста животных и человека. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека.</p> <p>Размножение и развитие растений. Гаметофит и спорофит. Мейоз в жизненном цикле растений. Образование спор в процессе мейоза. Гаметогенез у растений. Оплодотворение и развитие растительных организмов. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Образование и развитие семени. Механизмы регуляции онтогенеза у растений и животных</p> |
| 3.2 | <p>История становления и развития генетики как науки. Основные генетические понятия и символы. Гомологичные хромосомы, аллельные гены, альтернативные признаки, доминантный и рецессивный признак, гомозигота, гетерозигота, чистая линия, гибриды, генотип, фенотип. Основные методы генетики: гибридологический, цитологический, молекулярно-генетический</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.3 | <p>Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления признаков. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет.</p> <p>Анализирующее скрещивание. Промежуточный характер наследования. Расщепление признаков при неполном доминировании.</p> <p>Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования признаков. Цитологические основы дигибридного скрещивания.</p> <p>Сцепленное наследование признаков. Работы Т. Морган. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления между генами. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p>Генотип как целостная система. Плейотропия – множественное действие гена. Множественный аллелизм. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.4 | <p>Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная.</p> <p>Модификационная изменчивость. Роль среды в формировании модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая (В. Иоганнсен). Свойства модификационной изменчивости.</p> <p>Генотипическая изменчивость. Свойства генотипической изменчивости. Виды генотипической изменчивости: комбинативная, мутационная.</p> <p>Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Роль комбинативной изменчивости в создании генетического разнообразия в пределах одного вида.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Мутационная изменчивость. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Спонтанные и индуцированные мутации. Ядерные и цитоплазматические мутации. Соматические и половые мутации. Причины возникновения мутаций. Мутагены и их влияние на организмы. Закономерности мутационного процесса. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Внеядерная изменчивость и наследственность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.5 | Кариотип человека. Международная программа исследования генома человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, популяционно-статистический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. Стволовые клетки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.6 | Доместикация и селекция. Зарождение селекции и доместикации. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Роль селекции в создании сортов растений и пород животных. Сорт, порода, штамм. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, его значение для селекционной работы.<br>Методы селекционной работы. Искусственный отбор: массовый и индивидуальный. Этапы комбинационной селекции. Испытание производителей по потомству. Отбор по генотипу с помощью оценки фенотипа потомства и отбор по генотипу с помощью анализа ДНК.<br>Искусственный мутагенез как метод селекционной работы. Радиационный и химический мутагенез как источник мутаций у культурных форм организмов. Использование геномного редактирования и методов рекомбинантных ДНК для получения исходного материала для селекции.<br>Получение полиплоидов. Внутривидовая гибридизация. Близкородственное скрещивание, или инбридинг. Неродственное скрещивание, или аутбридинг. Гетерозис и его причины. Использование гетерозиса в селекции. Отдалённая гибридизация. Преодоление бесплодия межвидовых гибридов. Достижения селекции растений и животных |
| 3.7 | Объекты, используемые в биотехнологии, – клеточные и тканевые культуры, микроорганизмы, их характеристика. Традиционная биотехнология: хлебопечение, получение кисломолочных продуктов, виноделие. Микробиологический синтез. Объекты микробиологических технологий. Производство белка, аминокислот и витаминов. Искусственное оплодотворение. Реконструкция яйцеклеток и клонирование животных. Метод трансплантации ядер клеток.<br>Хромосомная и генная инженерия. Искусственный синтез гена и конструирование рекомбинантных ДНК. Достижения и перспективы хромосомной и генной инженерии. Медицинские биотехнологии. Использование стволовых клеток                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4   | Система и многообразие органического мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.1 | Биологическое разнообразие организмов. Современная система органического мира. Принципы классификации организмов. Основные систематические группы организмов.<br>Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных организмов. Бактерии, археи, одноклеточные грибы, одноклеточные водоросли, другие протисты. Колониальные организмы. Движение одноклеточных организмов: амёбоидное, жгутиковое, ресничное. Защита у одноклеточных организмов. Раздражимость у одноклеточных организмов. Таксисы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.2 | Многоклеточные растения. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Ткани, органы и системы органов многоклеточного организма. Организм как единое целое. Ткани растений. Типы растительных тканей: образовательная, покровная, проводящая, основная, механическая. Особенности строения, функций и расположения тканей в органах растений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.3 | <p>Вегетативные и генеративные органы растений. Функции органов и систем органов. Каркас растений. Движение многоклеточных растений: тропизмы и настии. Поглощение воды, углекислого газа и минеральных веществ растениями. Дыхание растений. Диффузия газов через поверхность клетки. Транспортные системы растений. Выделение у растений. Защита у многоклеточных растений. Кутикула. Средства пассивной и химической защиты. Фитонциды.</p> <p>Раздражимость и регуляция у организмов. Раздражимость и регуляция у многоклеточных растений. Ростовые вещества и их значение</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.5 | <p>Многоклеточные животные. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Ткани, органы и системы органов многоклеточного организма. Организм как единое целое. Гомеостаз. Ткани животных и человека. Типы животных тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Особенности строения, функций и расположения тканей в органах животных и человека</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.6 | <p>Органы и системы органов животных. Функции органов и систем органов. Опора тела организмов. Скелеты одноклеточных и многоклеточных животных. Наружный и внутренний скелет. Строение и типы соединения костей.</p> <p>Движение многоклеточных животных. Питание животных. Питание позвоночных животных. Дыхание животных. Кожное дыхание. Жаберное и лёгочное дыхание. Дыхание позвоночных животных. Эволюционное усложнение строения лёгких позвоночных животных. Дыхательная система человека. Механизм вентиляции лёгких у птиц и млекопитающих. Транспорт веществ у организмов. Транспорт веществ у животных. Кровеносная система и её органы. Кровеносная система позвоночных животных. Круги кровообращения. Эволюционные усложнения строения кровеносной системы позвоночных животных. Выделение у организмов. Выделение у животных. Сократительные вакуоли. Органы выделения. Связь полости тела с кровеносной и выделительной системами. Выделение у позвоночных животных. Защита у многоклеточных животных. Покровы и их производные.</p> <p>Раздражимость и регуляция у организмов. Раздражимость у одноклеточных организмов. Таксисы. Раздражимость и регуляция у многоклеточных растений. Ростовые вещества и их значение.</p> <p>Нервная система и рефлекторная регуляция у многоклеточных животных. Нервная система и её отделы. Эволюционное усложнение строения нервной системы у животных.</p> <p>Разработка алгоритмов и программ для эффективной функциональной аннотации геномов, транскриптомов, протеомов, метаболомов микроорганизмов, растений, животных и человека</p> |
| 5   | Организм человека и его здоровье                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.1 | <p>Органы и системы органов человека. Отделы головного мозга позвоночных животных. Рефлекс и рефлекторная дуга. Безусловные и условные рефлексы. Гуморальная регуляция и эндокринная система животных и человека. Железы эндокринной системы и их гормоны. Действие гормонов. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Гипоталамо-гипофизарная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Безусловные и условные рефлексы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5.2 | <p>Защита организма от болезней. Иммунная система человека. Клеточный и гуморальный иммунитет. Врождённый, приобретённый специфический иммунитет. Теория клонально-селективного иммунитета (П.Эрлих, Ф.М.Бернет, С.Тонегава). Воспалительные ответы организмов. Роль врождённого иммунитета в развитии системных заболеваний</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.3 | <p>Кровеносная система и её органы. Сердце, кровеносные сосуды и кровь. Круги кровообращения. Работа сердца и её регуляция</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.4 | <p>Дыхание человека. Диффузия газов через поверхность клетки. Дыхательная система человека. Дыхательная поверхность. Регуляция дыхания. Дыхательные объёмы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.5 | <p>Пищеварительная система человека. Отделы пищеварительного тракта. Пищеварительные железы. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.6 | Покровы и их производные. Органы выделения. Почки. Строение и функционирование нефрона. Фильтрация, секреция и обратное всасывание как механизмы работы органов выделения. Образование мочи у человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.7 | Движение человека: мышечная система. Скелетные мышцы и их работа. Строение и типы соединения костей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6   | Теория эволюции. Развитие жизни на Земле                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.1 | <p>Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Жизнь и научная деятельность Ч. Дарвина.</p> <p>Движущие силы эволюции видов по Ч. Дарвину (высокая интенсивность размножения организмов, наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор).</p> <p>Оформление синтетической теории эволюции (СТЭ). Нейтральная теория эволюции. Современная эволюционная биология. Значение эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.2 | <p>Популяция как элементарная единица эволюции. Современные методы оценки генетического разнообразия и структуры популяций. Изменение генофонда популяции как элементарное эволюционное явление. Закон генетического равновесия Дж. Харди, В. Вайнберга.</p> <p>Элементарные факторы (движущие силы) эволюции. Мутационный процесс. Комбинативная изменчивость. Дрейф генов – случайные ненаправленные изменения частот аллелей в популяциях. Эффект основателя. Миграции. Изоляция популяций: географическая (пространственная), биологическая (репродуктивная).</p> <p>Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий (дизруптивный). Половой отбор.</p> <p>Приспособленность организмов как результат микроэволюции. Возникновение приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Примеры приспособлений у организмов. Относительность приспособленности организмов.</p> <p>Вид, его критерии и структура. Видообразование как результат микроэволюции. Изоляция – ключевой фактор видообразования. Пути и способы видообразования: аллопатрическое (географическое), симпатрическое (экологическое), «мгновенное» (полиплоидизация, гибридизация). Длительность эволюционных процессов.</p> <p>Механизмы формирования биологического разнообразия.</p> <p>Роль эволюционной биологии в разработке научных методов сохранения биоразнообразия. Микроэволюция и коэволюция паразитов и их хозяев. Механизмы формирования устойчивости к антибиотикам и способы борьбы с ней</p> |
| 6.3 | <p>Методы изучения макроэволюции. Палеонтологические методы изучения эволюции. Переходные формы и филогенетические ряды организмов.</p> <p>Биогеографические методы изучения эволюции. Сравнение флоры и фауны материков и островов. Биогеографические области Земли. Виды-эндемики и реликты. Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции. Генетические механизмы эволюции онтогенеза и появления эволюционных новшеств. Гомологичные и аналогичные органы. Рудиментарные органы и атавизмы. Молекулярно-генетические, биохимические и математические методы изучения эволюции. Гомологичные гены. Современные методы построения филогенетических деревьев.</p> <p>Хромосомные мутации и эволюция геномов.</p> <p>Общие закономерности (правила) эволюции. Необратимость эволюции. Адаптивная радиация. Неравномерность темпов эволюции</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.4 | <p>Научные гипотезы происхождения жизни на Земле. Абиогенез и панспермия. Донаучные представления о зарождении жизни (креационизм). Гипотеза постоянного самозарождения жизни и её опровержение опытами Ф. Реди, Л. Спалланцани, Л. Пастера. Происхождение жизни и астробиология.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>Основные этапы неорганической эволюции. Планетарная (геологическая) эволюция. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Опыт С. Миллера и Г. Юри. Образование полимеров из мономеров. Коацерватная гипотеза А.И. Опарина, гипотеза первичного бульона Дж. Холдейна, генетическая гипотеза Г. Мёллера. Рибозимы (Т. Чек) и гипотеза «мира РНК» У. Гилберта. Формирование мембран и возникновение протоклетки.</p> <p>История Земли и методы её изучения. Ископаемые органические остатки. Геохронология и её методы. Относительная и абсолютная геохронология. Геохронологическая шкала: зоны, эры, периоды, эпохи.</p> <p>Начальные этапы органической эволюции. Появление и эволюция первых клеток. Эволюция метаболизма. Возникновение первых экосистем. Современные микробные биоплёнки как аналог первых на Земле сообществ. Строматолиты. Прокариоты и эукариоты.</p> <p>Происхождение эукариот (симбиогенез). Эволюционное происхождение вирусов. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных групп многоклеточных организмов.</p> <p>Основные этапы эволюции высших растений. Основные ароморфозы растений. Выход растений на сушу. Появление споровых растений и завоевание ими суши. Семенные растения. Происхождение цветковых растений.</p> <p>Основные этапы эволюции животного мира. Основные ароморфозы животных. Вендская фауна. Кембрийский взрыв – появление современных типов. Первые хордовые животные. Жизнь в воде. Эволюция позвоночных. Происхождение амфибий и рептилий. Происхождение млекопитающих и птиц. Принцип ключевого ароморфоза. Освоение беспозвоночными и позвоночными животными суши.</p> <p>Развитие жизни на Земле по эрам и периодам: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Общая характеристика климата и геологических процессов. Появление и расцвет характерных организмов. Углеобразование: его условия и влияние на газовый состав атмосферы.</p> <p>Массовые вымирания – экологические кризисы прошлого. Причины и следствия массовых вымираний. Современный экологический кризис, его особенности</p> |
| 6.5 | <p>Разделы и задачи антропологии. Методы антропологии. Становление представлений о происхождении человека. Современные научные теории.</p> <p>Сходство человека с животными. Систематическое положение человека. Свидетельства сходства человека с животными: сравнительно-морфологические, эмбриологические, физиолого-биохимические, поведенческие. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы.</p> <p>Движущие силы (факторы) антропогенеза: биологические, социальные. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе.</p> <p>Основные стадии антропогенеза. Австралопитеки – двуногие предки людей. Человек умелый, первые изготовления орудий труда. Человек прямоходящий и первый выход людей за пределы Африки. Человек гейдельбергский – общий предок неандертальского человека и человека разумного. Человек неандертальский как вид людей холодного климата. Человек разумный современного типа, денисовский человек, освоение континентов за пределами Африки.</p> <p>Эволюция современного человека. Естественный отбор в популяциях человека. Мутационный процесс и полиморфизм. Популяционные волны, дрейф генов, миграция и «эффект основателя» в популяциях современного человека.</p> <p>Человеческие расы. Понятие о расе. Большие расы: европеоидная (евразийская), австрало-негроидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Время и пути расселения человека по планете. Единство человеческих рас. Научная несостоятельность расизма. Приспособленность человека к разным условиям окружающей среды. Влияние географической среды и дрейфа генов на морфологию и физиологию человека</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7   | Экосистемы и присущие им закономерности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.1 | Разделы и задачи экологии. Связь экологии с другими науками. Методы экологии. Полевые наблюдения. Эксперименты в экологии: природные и лабораторные. Моделирование в экологии. Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.2 | <p>Экологические факторы и закономерности их действия. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. Общие закономерности действия экологических факторов. Правило минимума (К. Шпренгель, Ю. Либих). Толерантность. Эврибионтные и стенобионтные организмы. Абиотические факторы. Свет как экологический фактор. Действие разных участков солнечного спектра на организмы. Экологические группы растений и животных по отношению к свету. Сигнальная роль света. Фотопериодизм.</p> <p>Температура как экологический фактор. Действие температуры на организмы. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Эвритермные и stenотермные организмы.</p> <p>Влажность как экологический фактор. Приспособления растений к поддержанию водного баланса. Классификация растений по отношению к воде. Приспособления животных к изменению водного режима.</p> <p>Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, глубинная, подпочвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах.</p> <p>Биологические ритмы. Внешние и внутренние ритмы. Суточные и годовые ритмы. Приспособленность организмов к сезонным изменениям условий жизни.</p> <p>Жизненные формы организмов. Понятие о жизненной форме. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, кустарнички, многолетние травы, однолетние травы. Жизненные формы животных: гидробионты, геобионты, аэробии. Особенности строения и образа жизни.</p> <p>Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Нетрофические взаимодействия (топические, форические, фабрические). Значение биотических взаимодействий для существования организмов в среде обитания. Принцип конкурентного исключения</p> |
| 7.3 | <p>Экологические характеристики популяции. Популяция как биологическая система. Роль неоднородности среды, физических барьеров и особенностей биологии видов в формировании пространственной структуры популяций. Основные показатели популяции: численность, плотность, возрастная и половая структура, рождаемость, прирост, темп роста, смертность, миграция.</p> <p>Экологическая структура популяции. Оценка численности популяции. Динамика популяции и её регуляция. Биотический потенциал популяции. Моделирование динамики популяции. Кривые роста численности популяции. Кривые выживания. Регуляция численности популяций: роль факторов, зависящих и не зависящих от плотности. Экологические стратегии видов (r- и K-стратегии).</p> <p>Понятие об экологической нише вида. Местообитание. Многомерная модель экологической ниши Дж.И. Хатчинсона. Размеры экологической ниши. Потенциальная и реализованная ниши.</p> <p>Вид как система популяций. Ареалы видов. Виды и их жизненные стратегии. Закономерности поведения и миграций животных. Биологические инвазии чужеродных видов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.4 | Сообщества организмов. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Экосистема как открытая система (А.Дж. Тенсли). Функциональные блоки организмов в экосистеме: продуценты, консументы, редуценты. Трофические уровни. Трофические цепи и сети. Абиотические блоки экосистем. Почвы и илы в экосистемах. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии.</p> <p>Направленные закономерные смены сообществ – сукцессии. Первичные и вторичные сукцессии и их причины. Антропогенные воздействия на сукцессии. Климаксное сообщество. Биоразнообразие и полнота круговорота веществ – основа устойчивости сообществ.</p> <p>Природные экосистемы. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистема. Агроценоз. Различия между антропогенными и природными экосистемами.</p> <p>Урбоэкосистемы. Основные компоненты урбоэкосистем. Городская флора и фауна. Синантропизация городской фауны. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Закономерности формирования основных взаимодействий организмов в экосистемах.</p> <p>Перенос энергии и веществ между смежными экосистемами. Устойчивость организмов, популяций и экосистем в условиях естественных и антропогенных воздействий</p> |
| 7.5 | <p>Биосфера – общепланетарная оболочка Земли, где существует или существовала жизнь. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции.</p> <p>Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы (углерода, азота). Ритмичность явлений в биосфере.</p> <p>Зональность биосферы. Понятие о биоме. Основные биомы суши: тундра, хвойные леса, смешанные и широколиственные леса, степи, саванны, пустыни, тропические леса, высокогорья. Климат, растительный и животный мир биомов суши.</p> <p>Структура и функция живых систем, оценка их ресурсного потенциала и биосферных функций</p>                                                                                                                                                                                       |
| 7.6 | <p>Экологические кризисы и их причины. Воздействие человека на биосферу. Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха. Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов. Разрушение почвы. Охрана почвенных ресурсов. Изменение климата.</p> <p>Антропогенное воздействие на растительный и животный мир. Охрана растительного и животного мира. Основные принципы охраны природы. Красные книги. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Ботанические сады и зоологические парки.</p> <p>Основные принципы устойчивого развития человечества и природы. Рациональное природопользование и сохранение биологического разнообразия Земли</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 1.18. История (базовый уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по истории дает представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами истории, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование его по разделам и темам курса.

Место истории в системе среднего общего образования определяется его познавательным и мировоззренческим значением, воспитательным потенциалом, вкладом в становление личности человека. История представляет собирательную картину жизни людей во времени, их социального, созидательного, нравственного опыта. Она служит важным ресурсом самоидентификации личности в окружающем социуме, культурной среде от уровня семьи до уровня своей страны и мира в целом. История дает возможность познания и понимания человека и общества в связи прошлого, настоящего и будущего.

**Целью** школьного исторического образования является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества.

При разработке рабочей программы по истории образовательная организация вправе использовать материалы всероссийского просветительского проекта «Без срока давности», направленные на сохранение исторической памяти о трагедии мирного населения в СССР и военных преступлений нацистов в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.

**Задачами** изучения истории являются:

углубление социализации обучающихся, формирование гражданской ответственности и социальной культуры, соответствующей условиям современного мира;

освоение систематических знаний об истории России и всеобщей истории XX – начала XXI в.;

воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к своему Отечеству – многонациональному Российскому государству в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества;

формирование исторического мышления, способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности и взаимосвязи, в развитии, в системе координат «прошлое – настоящее – будущее»;

работа с комплексами источников исторической и социальной информации, развитие учебно-проектной деятельности;

расширение аксиологических знаний и опыта оценочной деятельности (сопоставление различных версий и оценок исторических событий и личностей, определение и выражение собственного отношения, обоснование позиции при изучении дискуссионных проблем прошлого и современности);

развитие практики применения знаний и умений в социальной среде, общественной деятельности, межкультурном общении.

Общее число часов, рекомендованных для изучения истории, – 136, в 10–11 классах по 2 часа в неделю при 34 учебных неделях.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 10 КЛАСС

#### ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914–1945 ГОДЫ

Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории.

Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX веке.

#### Мир накануне и в годы Первой мировой войны

*Мир накануне Первой мировой войны.* Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм.

*Первая мировая война. 1914–1918 гг.* Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны.

#### Мир в 1918–1938 гг.

*Распад империй и образование новых национальных государств в Европе.* Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики.

*Версальско-Вашингтонская система международных отношений.* Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений.

*Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.* Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов.

Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920–1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом.

Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920–1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки.

Наращение агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии.

Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании.

*Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918–1930 гг.* Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика



Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки.

*Международные отношения в 1930-е гг.* Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 года.

*Развитие науки и культуры в 1914–1930-х гг.* Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение.

## **Вторая мировая война. 1939–1945 гг.**

*Начало Второй мировой войны.* Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939–1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны.

Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах.

Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления.

*Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны.* Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане.

Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944–1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН.

Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны.

## **ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914–1945 ГОДЫ**

### **Россия в 1914–1922 гг.**

*Россия и мир накануне Первой мировой войны.* Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Россия и мир накануне Первой мировой войны. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон.

*Россия в Первой мировой войне.* Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 года. Военные действия 1915 года. Кампания 1916 года. Мужество и героизм российских воинов.

Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе

*Российская революция. Февраль 1917 г.* Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства.

*Российская революция. Октябрь 1917 г.* Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции.

*Первые революционные преобразования большевиков.* Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 года.

Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План ГОЭРЛО

*Гражданская война.* Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров.

События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины победы Красной армии в Гражданской войне.

*Революция и Гражданская война на национальных окраинах.* Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство советской федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством.

*Идеология и культура в годы Гражданской войны.* Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви.

Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны.

Наш край в 1914–1922 гг.

### **Советский Союз в 1920–1930-е гг.**

*СССР в 20-е годы.* Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и церковь.

Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике.

Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии.

Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа.

Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации.

Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри ВКП(б).

Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания

СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами.

Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях

*«Великий перелом».* Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие.

*Коллективизация сельского хозяйства.* Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932–1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации.

*СССР в 30-е годы.* Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: ВЦСПС, ВЛКСМ, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство.

Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и церковь. Культурная революция.

Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования.

Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр.

Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов.

СССР и мировое сообщество в 1929–1939 гг. Мировой экономический кризис 1929–1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении.

СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939–1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны. Наш край в 1920–1930-е гг.

Повторение и обобщение по разделу «Советский Союз в 1920–1930-е гг.».

## **Великая Отечественная война. 1941–1945 гг.**

*Первый период войны.* План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции.

Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов.

Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и церковь в годы войны.

*Коренной перелом в ходе войны.* Боевые действия весной и в начале лета 1942 года. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. Ликвидация окруженной группировки врага.

Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома.

*«Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР.* Обстановка на фронтах к началу 1944 года. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция.

*Наука и культура в годы войны.* Вклад в победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях.

*Окончание Второй мировой войны.* Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Ялтинская конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии.

Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери.

Наш край в 1941–1945 гг.

Повторение и обобщение по теме «Великая Отечественная война 1941–1945 гг.».

## **11 КЛАСС**

### **ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 ГОД – НАЧАЛО XXI ВЕКА**

Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны.

## **США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.**

*США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в.* Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны.

США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического общества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение.

США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния СМИ и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI века. Создание Европейского союза.

*Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.* Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 года. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.

## **Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.**

*Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.* Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже.

Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в.

Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Тайланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма

*Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.* Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране.

*Страны Тропической и Южной Африки. Освобождение от колониальной зависимости.* Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX века, их причины.

*Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.* Страны Латинской Америки в середине XX века. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке.

### **Международные отношения во второй половине XX – начале XXI в.**

*Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.* Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е годы. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны.

*Международные отношения в 1990-е – 2023 г.* Международные отношения в 1990-е – 2023 г. Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, ЕАЭС, СНГ, ШОС, АСЕАН.

### **Наука и культура во второй половине XX – начале XXI в.**

*Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.* Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение. Глобальные проблемы современности.

## **ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 ГОД – НАЧАЛО XXI ВЕКА**

### **СССР в 1945–1991 гг.**

*СССР в послевоенные годы.* Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения.

Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии.

Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт.

Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии

*СССР в 1953–1964 гг.* Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР.

Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953–1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие.

Развитие науки и техники в 1953–1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса.

Культурное пространство в 1953–1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта.

Перемены в повседневной жизни в 1953–1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий.

Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и страны Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира

*СССР в 1964–1985 гг.* Политическое развитие СССР в 1964–1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г.

Особенности социально-экономического развития СССР в 1964–1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем.

Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение.

Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта.

Повседневная жизнь советского общества в 1964–1985 гг. Общественные настроения.

Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики.

Внешняя политика СССР в 1964–1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма.

СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы.

*СССР в 1985–1991 гг.* Социально-экономическое развитие СССР в 1985–1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике.

Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности.

Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988–1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР.

Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире.

Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 года. Распад СССР.

### **Российская Федерация в 1992 – начале 2020-х гг.**

*Российская Федерация в 1990-е гг.* Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 года и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 года и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента РФ в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина.

Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике.

Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм.

Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.

*Россия в XXI веке.* Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина.

Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г.

Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения.

Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие



науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь.

Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008–2020 гг.

Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента РФ в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва.

Россия сегодня. Специальная военная операция (СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. Специальная военная операция. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев.

Наш край в 1992–2022 гг.

Итоговое обобщение по курсу «История России. 1945 год – начало XXI века».

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИСТОРИИ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **1) гражданского воспитания:**

осмысление сложившихся в российской истории традиций гражданского служения Отечеству;

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание исторического значения конституционного развития России, своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

#### **2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою страну, свой край, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

личностное осмысление и принятие сущности и значения исторически сложившихся и развивавшихся духовно-нравственных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуации нравственного выбора и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные ценности и нормы современного российского общества; понимание значения личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, представителям старших поколений, осознание значения создания семьи на основе принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

#### **4) эстетического воспитания:**

представление об исторически сложившемся культурном многообразии своей страны и мира;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

осознание значимости для личности и общества наследия отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; эстетическое отношение к миру, современной культуре, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

#### **5) физического воспитания:**

осознание ценности жизни и необходимости ее сохранения (в том числе на основе примеров из истории);

представление об идеалах гармоничного физического и духовного развития человека в исторических обществах и в современную эпоху; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;

#### **6) трудового воспитания:**

понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности как источника развития человека и общества; уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека;

представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий; формирование интереса к различным сферам профессиональной деятельности; готовность совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

мотивация и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

#### **7) экологического воспитания:**

осмысление исторического опыта взаимодействия людей с природной средой, его позитивных и негативных проявлений; сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной и социальной среде;

#### **8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

осмысление значения истории как знания о развитии человека и общества, о социальном и нравственном опыте предшествующих поколений; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

овладение основными навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма, готовность к осуществлению учебной проектно-исследовательской деятельности в сфере истории;

#### **9) эмоциональный интеллект:**

развитие самосознания (включая способность осознавать на примерах исторических ситуаций роль эмоций в отношениях между людьми, понимать свое эмоциональное состояние, соотнося его с эмоциями людей в известных исторических ситуациях); саморегулирования,

включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии (способность понимать другого человека, оказавшегося в определенных обстоятельствах); социальных навыков (способность выстраивать конструктивные отношения с другими людьми, регулировать способ выражения своих суждений и эмоций с учетом позиций и мнений других участников общения).

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения истории на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- формулировать проблему, вопрос, требующий решения;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерные черты и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.

#### **Базовые исследовательские действия:**

- определять познавательную задачу; намечать путь ее решения и осуществлять подбор исторического материала, объекта;
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- осуществлять анализ объекта в соответствии с принципом историзма, основными процедурами исторического познания;
- систематизировать и обобщать исторические факты (в том числе в форме таблиц, схем);
- выявлять характерные признаки исторических явлений;
- раскрывать причинно-следственные связи событий прошлого и настоящего;
- сравнивать события, ситуации, определяя основания для сравнения, выявляя общие черты и различия;
- формулировать и обосновывать выводы;
- соотносить полученный результат с имеющимся историческим знанием;
- определять новизну и обоснованность полученного результата;
- представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат, учебный проект и другие);
- объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте.

**Работа с информацией:**

осуществлять анализ учебной и внеучебной исторической информации (учебники, исторические источники, научно-популярная литература, интернет-ресурсы и другие) – извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию;

различать виды источников исторической информации; высказывать суждение о достоверности и значении информации источника (по предложенным или самостоятельно сформулированным критериям);

рассматривать комплексы источников, выявляя совпадения и различия их свидетельств;

использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий с соблюдением правовых и этических норм, требований информационной безопасности;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

представлять особенности взаимодействия людей в исторических обществах и современном мире;

участвовать в обсуждении событий и личностей прошлого и современности, выявляя сходство и различие высказываемых оценок;

излагать и аргументировать свою точку зрения в устном высказывании, письменном тексте;

владеть способами общения и конструктивного взаимодействия, в том числе межкультурного, в образовательной организации и социальном окружении;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации.

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

владеть приемами самоорганизации своей учебной и общественной работы: выявлять проблему, задачи, требующие решения; составлять план действий, определять способ решения, последовательно реализовывать намеченный план действий и другие;

владеть приемами самоконтроля: осуществлять самоконтроль, рефлекссию и самооценку полученных результатов; вносить коррективы в свою работу с учетом установленных ошибок, возникших трудностей;

принятие себя и других: осознавать свои достижения и слабые стороны в учении, общении, сотрудничестве со сверстниками и людьми старшего поколения; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других на ошибку; вносить конструктивные предложения для совместного решения учебных задач, проблем.

**Совместная деятельность:**

осознавать на основе исторических примеров значение совместной деятельности людей как эффективного средства достижения поставленных целей;

планировать и осуществлять совместную работу, коллективные учебные проекты по истории, в том числе на региональном материале;

определять свое участие в общей работе и координировать свои действия с другими членами команды;

проявлять творчество и инициативу в индивидуальной и командной работе;

оценивать полученные результаты и свой вклад в общую работу.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы по истории на уровне среднего общего образования должны обеспечивать:

1) понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать

историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России);

2) знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI в.;

3) умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе используя источники разных типов;

4) умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;

5) умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.;

6) умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;

7) умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;

8) умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и других);

9) приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе традиционных ценностей российского общества: мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;

10) умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность противодействовать фальсификациям российской истории;

11) знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

Условием достижения каждого из предметных результатов изучения истории на уровне среднего общего образования является усвоение обучающимися знаний и формирование умений, которые составляют структуру предметного результата.

Формирование умений, составляющих структуру предметных результатов, происходит на учебном материале, изучаемом в 10–11 классах с учетом того, что достижение предметных результатов предполагает не только обращение к истории России и всемирной истории XX – начала XXI в., но и к важнейшим событиям, явлениям, процессам истории нашей страны с древнейших времен до начала XX в. При планировании уроков истории следует предусмотреть повторение изученных ранее исторических событий, явлений, процессов, деятельности исторических личностей России, связанных с актуальным историческим материалом урока.

К концу обучения в **10 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах 1914–1945 гг., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов.

Достижение указанного предметного результата непосредственно связано с усвоением обучающимися знаний важнейших событий, явлений, процессов истории России 1914–1945 гг., умением верно интерпретировать исторические факты, давать им оценку, умением противостоять попыткам фальсификации истории, отстаивать историческую правду. Данный результат достигим при комплексном использовании методов обучения и воспитания.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть наиболее значимые события истории России 1914–1945 гг., объяснять их особую значимость для истории нашей страны;

определять и объяснять (аргументировать) свое отношение и оценку наиболее значительных событий, явлений, процессов истории России 1914–1945 гг., их значение для истории России и человечества в целом;

используя знания по истории России и всемирной истории 1914–1945 гг., выявлять попытки фальсификации истории;

используя знания по истории России, аргументированно противостоять попыткам фальсификации исторических фактов, связанных с важнейшими событиями, явлениями, процессами истории России 1914–1945 гг.

Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в 1914–1945 гг.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть имена наиболее выдающихся деятелей истории России 1914–1945 гг., события, процессы, в которых они участвовали;

характеризовать деятельность исторических личностей в рамках событий, процессов истории России 1914–1945 гг., оценивать значение их деятельности для истории нашей страны и человечества в целом;

характеризовать значение и последствия событий 1914–1945 гг., в которых участвовали выдающиеся исторические личности, для истории России;

определять и объяснять (аргументировать) свое отношение и оценку деятельности исторических личностей.

Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории 1914–1945 гг. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе используя источники разных типов.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

объяснять смысл изученных/изучаемых исторических понятий и терминов из истории России и всемирной истории 1914–1945 гг., привлекая учебные тексты и (или) дополнительные источники информации; корректно использовать исторические понятия и термины в устной речи, при подготовке конспекта, реферата;

по самостоятельно составленному плану представлять развернутый рассказ (описание) о ключевых событиях родного края, истории России и всемирной истории 1914–1945 гг. с использованием контекстной информации, представленной в исторических источниках, учебной, художественной и научно-популярной литературе, визуальных материалах и других;

составлять развернутую характеристику исторических личностей с описанием и оценкой их деятельности; характеризовать условия и образ жизни людей в России и других странах в 1914–1945 гг., анализируя изменения, произошедшие в течение рассматриваемого периода;

представлять описание памятников материальной и художественной культуры 1914–1945 гг., их назначение, характеризовать обстоятельства их создания, называть авторов памятников культуры, определять жанр, стиль, особенности технических и художественных приемов создания памятников культуры;

представлять результаты самостоятельного изучения исторической информации из истории России и всемирной истории 1914–1945 гг. в форме сложного плана, конспекта, реферата;

определять и объяснять с использованием фактического материала свое отношение к наиболее значительным событиям, достижениям и личностям истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

понимать необходимость фактической аргументации для обоснования своей позиции; самостоятельно отбирать факты, которые могут быть использованы для подтверждения или опровержения какой-либо оценки исторических событий;

формулировать аргументы для подтверждения или опровержения собственной или предложенной точки зрения по дискуссионной проблеме из истории России и всемирной истории 1914–1945 гг.; сравнивать предложенную аргументацию, выбирать наиболее аргументированную позицию.

Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов 1914–1945 гг.; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть характерные, существенные признаки событий, процессов, явлений истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг.;

различать в исторической информации из курсов истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг. события, явления, процессы; факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории;

группировать, систематизировать исторические факты по самостоятельно определяемому признаку (хронологии, принадлежности к историческим процессам, типологическим основаниям и другим);

обобщать историческую информацию по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

на основе изучения исторического материала давать оценку возможности/корректности сравнения событий, явлений, процессов, взглядов исторических деятелей истории России и зарубежных стран в 1914–1945 гг.;

сравнивать исторические события, явления, процессы, взгляды исторических деятелей истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг. по самостоятельно определенным критериям; на основе сравнения самостоятельно делать выводы;

на основе изучения исторического материала устанавливать исторические аналогии.

Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в 1914–1945 гг.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в 1914–1945 гг.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

на основе изученного материала по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг. определять (различать) причины, предпосылки, поводы, последствия, указывать итоги, значение исторических событий, явлений, процессов;

устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи между историческими событиями, явлениями, процессами на основе анализа исторической ситуации/информации из истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

делать предположения о возможных причинах (предпосылках) и последствиях исторических событий, явлений, процессов истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

излагать исторический материал на основе понимания причинно-следственных, пространственно-временных связей исторических событий, явлений, процессов;

соотносить события истории родного края, истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

определять современников исторических событий, явлений, процессов истории России и человечества в целом 1914–1945 гг.

Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

различать виды письменных исторических источников по истории России и всемирной истории 1914–1945 гг.;

определять авторство письменного исторического источника по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг., время и место его создания, события, явления, процессы, о которых идет речь, и другие, соотносить информацию письменного источника с историческим контекстом;

определять на основе информации, представленной в письменном историческом источнике, характерные признаки описываемых событий, явлений, процессов по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

анализировать письменный исторический источник по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг. с точки зрения его темы, цели, позиции автора документа и участников событий, основной мысли, основной и дополнительной информации, достоверности содержания;

соотносить содержание исторического источника по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг. с учебным текстом, другими источниками исторической информации (в том числе исторической картой/схемой);

сопоставлять, анализировать информацию из двух или более письменных исторических источников по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг., делать выводы;

использовать исторические письменные источники при аргументации дискуссионных точек зрения;



проводить атрибуцию вещественного исторического источника (определять утилитарное назначение изучаемого предмета, материальную основу и технику создания, размер, надписи и другие; соотносить вещественный исторический источник с периодом, к которому он относится, и другие); используя контекстную информацию, описывать вещественный исторический источник;

проводить атрибуцию визуальных и аудиовизуальных исторических источников по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг. (определять авторство, время создания, события, связанные с историческими источниками); используя контекстную информацию, описывать визуальный и аудиовизуальный исторический источник.

Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

знать и использовать правила информационной безопасности при поиске исторической информации;

самостоятельно осуществлять поиск достоверных исторических источников, необходимых для изучения событий (явлений, процессов) истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

на основе знаний по истории самостоятельно подбирать достоверные визуальные источники исторической информации, иллюстрирующие сущностные признаки исторических событий, явлений, процессов;

самостоятельно осуществлять поиск исторической информации, необходимой для анализа исторических событий, процессов, явлений истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

используя знания по истории, оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности.

Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и других).

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

определять на основе информации, представленной в текстовом источнике исторической информации, характерные признаки описываемых событий (явлений, процессов) истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

отвечать на вопросы по содержанию текстового источника исторической информации по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг. и составлять на его основе план, таблицу, схему;

узнавать, показывать и называть на карте (схеме) объекты, обозначенные условными знаками, характеризовать историческое пространство (географические объекты, территории расселения народов, государства, места расположения памятников культуры и другие), изучаемые события, явления, процессы истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

привлекать контекстную информацию при работе с исторической картой и рассказывать об исторических событиях, используя историческую карту;

сопоставлять, анализировать информацию, представленную на двух или более исторических картах (схемах) по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.; оформлять результаты анализа исторической карты (схемы) в виде таблицы, схемы; делать выводы;

на основании информации, представленной на карте/схеме по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг., проводить сравнение исторических объектов (размеры территорий стран, расстояния и другое), социально-экономических и геополитических условий существования государств, народов, делать выводы;

сопоставлять информацию, представленную на исторической карте/схеме по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг., с информацией из аутентичных исторических источников и источников исторической информации;

определять события, явления, процессы, которым посвящены визуальные источники исторической информации;

на основании визуальных источников исторической информации и статистической информации по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг. проводить сравнение исторических событий, явлений, процессов истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

сопоставлять визуальные источники исторической информации по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг. с информацией из других исторических источников, делать выводы;

представлять историческую информацию в виде таблиц, графиков, схем, диаграмм;

использовать умения, приобретенные в процессе изучения истории, для участия в подготовке учебных проектов по истории России 1914–1945 гг., в том числе на региональном материале, с использованием ресурсов библиотек, музеев и других.

Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе традиционных ценностей российского общества: мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России.

Достижение данного предметного результата предполагает использование методов обучения и воспитания. Основой достижения результата является понимание обучающимися особенностей развития нашей страны как многонационального государства, важности уважения и взаимопонимания между всеми народами России.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

понимать особенности политического, социально-экономического и историко-культурного развития России как многонационального государства, знакомство с культурой, традициями и обычаями народов России;

знать исторические примеры эффективного взаимодействия народов нашей страны для защиты Родины от внешних врагов, достижения общих целей в деле политического, социально-экономического и культурного развития России;

понимать особенности общения с представителями другой культуры, национальной и религиозной принадлежности, важность учета в общении традиций, обычаев, особенностей культуры народов нашей страны;

участвовать в диалогическом и полилогическом общении, посвященном проблемам, связанным с историей России и зарубежных стран 1914–1945 гг., создавать устные монологические высказывания разной коммуникативной направленности в зависимости от целей, сферы и ситуации общения с соблюдением норм современного русского языка и речевого этикета.

Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность противодействовать фальсификациям российской истории.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

понимать значение подвига советского народа в годы Великой Отечественной войны, значение достижений народов нашей страны в других важнейших событиях, процессах истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг., осознавать и понимать ценность сопричастности своей семьи к событиям, явлениям, процессам истории России;

используя исторические факты, характеризовать значение достижений народов нашей страны в событиях, явлениях, процессах истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

используя знания по истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг., выявлять в исторической информации попытки фальсификации истории, приводить аргументы в защиту исторической правды;

активно участвовать в дискуссиях, не допуская умаления подвига народа при защите Отечества.

К концу обучения в **11 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах в период с 1945 г. по начало XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий; особенности развития культуры народов СССР (России).

Достижение указанного предметного результата непосредственно связано с усвоением обучающимися знаний важнейших событий, явлений, процессов истории России (1945 г. – начало XXI в.), умением верно интерпретировать исторические факты, давать им оценку, умением противостоять попыткам фальсификации истории, отстаивать историческую правду. Данный результат достигим при комплексном использовании методов обучения и воспитания.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть наиболее значимые события истории России (1945 г. – начало XXI в.), объяснять их особую значимость для истории нашей страны;

определять и объяснять (аргументировать) свое отношение и оценку наиболее значительных событий, явлений, процессов истории России (1945 г. – начало XXI в.), их значение для истории России и человечества в целом;

используя знания по истории России и всеобщей истории (1945 г. – начало XXI в.), выявлять попытки фальсификации истории;

используя знания по истории России, аргументированно противостоять попыткам фальсификации исторических фактов, связанных с важнейшими событиями, явлениями, процессами истории России (1945 г. – начало XXI в.).

Знание имен исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в период с 1945 г. по начало XXI в.

Достижение указанного предметного результата возможно при комплексном использовании методов обучения и воспитания, так как, кроме знаний об исторической личности, обучающиеся должны осознать величие личности человека, влияние его деятельности на ход истории.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть имена наиболее выдающихся деятелей истории России (1945 г. – начало XXI в.), события, процессы, в которых они участвовали;

характеризовать деятельность исторических личностей в рамках событий, процессов истории России (1945 г. – начало XXI в.), оценивать значение их деятельности для истории нашей страны и человечества в целом;

характеризовать значение и последствия событий, в которых участвовали выдающиеся исторические личности, для истории России (1945 г. – начало XXI в.);

определять и объяснять (аргументировать) свое отношение и оценку деятельности исторических личностей.

Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всеобщей истории в период с 1945 г. по начало XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе используя источники разных типов.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

объяснять смысл изученных (изучаемых) исторических понятий и терминов из истории России и всеобщей истории (1945 г. – начало XXI в.), привлекая учебные тексты и (или) дополнительные источники информации; корректно использовать исторические понятия и термины в устной речи, при подготовке конспекта, реферата;

по самостоятельно составленному плану представлять развернутый рассказ (описание) о ключевых событиях родного края, истории России и всеобщей истории (1945 г. – начало XXI в.) с использованием контекстной информации, представленной в исторических источниках, учебной, художественной и научно-популярной литературе, визуальных материалах и другие;

составлять развернутую характеристику исторических личностей с описанием и оценкой их деятельности; характеризовать условия и образ жизни людей в России и других странах, анализируя изменения, произошедшие в течение рассматриваемого периода;

представлять описание памятников материальной и художественной культуры рассматриваемого периода, их назначение, характеризовать обстоятельства их создания, называть авторов памятников культуры, определять жанр, стиль, особенности технических и художественных приемов создания памятников культуры;

представлять результаты самостоятельного изучения исторической информации из истории России и всеобщей истории (1945 г. – начало XXI в.) в форме сложного плана, конспекта, реферата;

определять и объяснять с использованием фактического материала свое отношение к наиболее значительным событиям, достижениям и личностям истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.);

понимать необходимость фактической аргументации для обоснования своей позиции; самостоятельно отбирать факты, которые могут быть использованы для подтверждения/опровержения какой-либо оценки исторических событий;

формулировать аргументы для подтверждения (опровержения) собственной или предложенной точки зрения по дискуссионной проблеме из истории России и всеобщей истории (1945 г. – начало XXI в.); сравнивать предложенную аргументацию, выбирать наиболее аргументированную позицию.

Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов в период с 1945 г. по начало XXI в.; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть характерные, существенные признаки событий, процессов, явлений истории России и всеобщей истории (1945 г. – начало XXI в.);

различать в исторической информации из курсов истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.) события, явления, процессы; факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории;

группировать, систематизировать исторические факты по самостоятельно определяемому признаку (хронологии, принадлежности к историческим процессам, типологическим основаниям и другим);

обобщать историческую информацию по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.);

на основе изучения исторического материала давать оценку возможности (корректности) сравнения событий, явлений, процессов, взглядов исторических деятелей истории России и зарубежных стран;

сравнивать исторические события, явления, процессы, взгляды исторических деятелей России и зарубежных стран по самостоятельно определенным критериям; на основе сравнения самостоятельно делать выводы;

на основе изучения исторического материала устанавливать исторические аналогии.

Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в период с 1945 г. по начало XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

на основе изученного материала по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.) определять (различать) причины, предпосылки, поводы, последствия, указывать итоги, значение исторических событий, явлений, процессов;

устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи между историческими событиями, явлениями, процессами на основе анализа исторической ситуации/информации из истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.);

делать предположения о возможных причинах (предпосылках) и последствиях исторических событий, явлений, процессов истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.);

излагать исторический материал на основе понимания причинно-следственных, пространственно-временных связей исторических событий, явлений, процессов;

соотносить события истории родного края, истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.);

определять современников исторических событий, явлений, процессов истории России и человечества в целом (1945 г. – начало XXI в.).

Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран в период с 1945 г. по начало XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

различать виды письменных исторических источников по истории России и всеобщей истории (1945 г. – начало XXI в.);

определять авторство письменного исторического источника по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.), время и место его создания, события, явления, процессы, о которых идет речь, и другие, соотносить информацию письменного источника с историческим контекстом;

определять на основе информации, представленной в письменном историческом источнике, характерные признаки описываемых событий, явлений, процессов по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.);

анализировать письменный исторический источник по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.) с точки зрения его темы, цели, позиции автора документа и участников событий, основной мысли, основной и дополнительной информации, достоверности содержания;

соотносить содержание исторического источника по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.) с учебным текстом, другими источниками исторической информации (в том числе исторической картой/схемой);

сопоставлять, анализировать информацию из двух или более письменных исторических источников по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.), делать выводы;

использовать исторические письменные источники при аргументации дискуссионных точек зрения;

проводить атрибуцию вещественного исторического источника (определять утилитарное назначение изучаемого предмета, материальную основу и технику создания, размер, надписи и другие; соотносить вещественный исторический источник с периодом, к которому он относится, и другие); используя контекстную информацию, описывать вещественный исторический источник;

проводить атрибуцию визуальных и аудиовизуальных исторических источников по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.) (определять авторство, время создания, события, связанные с историческими источниками); используя контекстную информацию, описывать визуальный и аудиовизуальный исторический источник.

Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран в период с 1945 г. по начало XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

знать и использовать правила информационной безопасности при поиске исторической информации;

самостоятельно осуществлять поиск достоверных исторических источников, необходимых для изучения событий (явлений, процессов) истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.);

на основе знаний по истории самостоятельно подбирать достоверные визуальные источники исторической информации, иллюстрирующие сущностные признаки исторических событий, явлений, процессов;

самостоятельно осуществлять поиск исторической информации, необходимой для анализа исторических событий, процессов, явлений истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.);

используя знания по истории, оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности.

Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты (схемы), по истории России и зарубежных стран в период с 1945 г. по начало XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и других).

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

определять на основе информации, представленной в текстовом источнике исторической информации, характерные признаки описываемых событий (явлений, процессов) истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.);

отвечать на вопросы по содержанию текстового источника исторической информации по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.) и составлять на его основе план, таблицу, схему;

узнавать, показывать и называть на карте (схеме) объекты, обозначенные условными знаками, характеризовать историческое пространство (географические объекты, территории

расселения народов, государства, места расположения памятников культуры и другие), изучаемые события, явления, процессы истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.);

привлекать контекстную информацию при работе с исторической картой и рассказывать об исторических событиях, используя историческую карту;

сопоставлять, анализировать информацию, представленную на двух или более исторических картах/схемах по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.); оформлять результаты анализа исторической карты/схемы в виде таблицы, схемы; делать выводы;

на основании информации, представленной на карте (схеме) по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.), проводить сравнение исторических объектов (размеры территорий стран, расстояния и другое), социально-экономических и геополитических условий существования государств, народов, делать выводы;

сопоставлять информацию, представленную на исторической карте (схеме) по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.), с информацией аутентичных исторических источников и источников исторической информации;

определять события, явления, процессы, которым посвящены визуальные источники исторической информации;

на основании визуальных источников исторической информации и статистической информации по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.) проводить сравнение исторических событий, явлений, процессов истории России и зарубежных стран;

сопоставлять визуальные источники исторической информации по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.) с информацией из других исторических источников, делать выводы;

представлять историческую информацию в виде таблиц, графиков, схем, диаграмм;

использовать умения, приобретенные в процессе изучения истории, для участия в подготовке учебных проектов по истории России (1945 г. – начало XXI в.), в том числе на региональном материале, с использованием ресурсов библиотек, музеев и других.

Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России.

Достижение данного предметного результата предполагает использование методов обучения и воспитания. Основой достижения результата является понимание обучающимися особенностей развития нашей страны как многонационального государства, важности уважения и взаимопонимания между всеми народами России.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

понимать особенности политического, социально-экономического и историко-культурного развития России как многонационального государства, знакомство с культурой, традициями и обычаями народов России;

знать исторические примеры эффективного взаимодействия народов нашей страны для защиты Родины от внешних врагов, достижения общих целей в деле политического, социально-экономического и культурного развития России;

понимать особенности общения с представителями другой культуры, национальной и религиозной принадлежности, важность учета в общении традиций, обычаев, особенностей культуры народов нашей страны;

участвовать в диалогическом и полилогическом общении, посвященном проблемам, связанным с историей России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.), создавать устные монологические высказывания разной коммуникативной направленности в зависимости от целей, сферы и ситуации общения с соблюдением норм современного русского языка и речевого этикета.

Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории.

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

понимать значение подвига советского народа в годы Великой Отечественной войны, значение достижений народов нашей страны в других важнейших событиях, процессах истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.), осознавать и понимать ценность сопричастности своей семьи к событиям, явлениям, процессам истории России;

используя исторические факты, характеризовать значение достижений народов нашей страны в событиях, явлениях, процессах истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.);

используя знания по истории России и зарубежных стран (1945 г. – начало XXI в.), выявлять в исторической информации попытки фальсификации истории, приводить аргументы в защиту исторической правды;

активно участвовать в дискуссиях, не допуская умаления подвига народа при защите Отечества.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п                                              | Наименование разделов и тем программы                               | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                     | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| Всеобщая история. 1914—1945 гг.                    |                                                                     |                  |               |               |                                                                                         |
| Раздел 1. Введение                                 |                                                                     |                  |               |               |                                                                                         |
| 1.1                                                | Введение                                                            | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| Итого по разделу                                   |                                                                     | 1                |               |               |                                                                                         |
| Раздел 2. Мир накануне и годы Первой мировой войны |                                                                     |                  |               |               |                                                                                         |
| 2.1                                                | Мир накануне Первой мировой войны                                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 2.2                                                | Первая мировая война. 1914 – 1918 гг.                               | 2                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| Итого по разделу                                   |                                                                     | 3                |               |               |                                                                                         |
| Раздел 3. Мир в 1918—1938 гг.                      |                                                                     |                  |               |               |                                                                                         |
| 3.1                                                | Распад империй и образование новых национальных государств в Европе | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 3.2                                                | Версальско-Вашингтонская система международных отношений            | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 3.3                                                | Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.                       | 6                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 3.4                                                | Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918 – 1930 гг.           | 2                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 3.5                                                | Международные отношения в 1930-е гг.                                | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 3.6                                                | Развитие науки и культуры в 1914 – 1930-х гг.                       | 2                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 3.7                                                | Повторение и обобщение по теме «Мир в 1918 – 1938 гг.»              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| Итого по разделу                                   |                                                                     | 14               |               |               |                                                                                         |
| Раздел 4. Вторая мировая война. 1939 – 1945 гг.    |                                                                     |                  |               |               |                                                                                         |



|                                                                                      |                                                                        |    |   |  |                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1                                                                                  | Начало Второй мировой войны                                            | 2  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 4.2                                                                                  | Коренной перелом. Окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны     | 2  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| Итого по разделу                                                                     |                                                                        | 4  |   |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 5. Повторение и обобщение по курсу «Всеобщая история. 1914 – 1945 гг.»</b> |                                                                        |    |   |  |                                                                                         |
| 5.1                                                                                  | Повторение и обобщение по курсу «Всеобщая история. 1914 – 1945 гг.»    | 1  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| Итого по разделу                                                                     |                                                                        | 1  |   |  |                                                                                         |
| <b>История России. 1914—1945 годы</b>                                                |                                                                        |    |   |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 1. Россия в 1914 – 1922 гг.</b>                                            |                                                                        |    |   |  |                                                                                         |
| 1.1                                                                                  | Россия и мир накануне Первой мировой войны                             | 2  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 1.2                                                                                  | Россия в Первой мировой войне                                          | 2  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 1.3                                                                                  | Российская революция. Февраль 1917 г.                                  | 1  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 1.4                                                                                  | Российская революция. Октябрь 1917 г.                                  | 1  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 1.5                                                                                  | Первые революционные преобразования большевиков                        | 2  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 1.6                                                                                  | Гражданская война                                                      | 2  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 1.7                                                                                  | Революция и Гражданская война на национальных окраинах                 | 1  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 1.8                                                                                  | Идеология и культура в годы Гражданской войны                          | 1  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 1.9                                                                                  | Наш край в 1914 – 1922 гг.                                             | 1  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 1.10                                                                                 | Повторение и обобщение по теме «Россия в 1914 – 1922 гг.»              | 1  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| Итого по разделу                                                                     |                                                                        | 14 |   |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 2. Советский Союз в 1920—1930-е гг.</b>                                    |                                                                        |    |   |  |                                                                                         |
| 2.1                                                                                  | СССР в 20-е годы                                                       | 6  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 2.2                                                                                  | «Великий перелом». Индустриализация                                    | 1  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 2.3                                                                                  | Коллективизация сельского хозяйства                                    | 1  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 2.4                                                                                  | СССР в 30-е годы                                                       | 7  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 2.5                                                                                  | Наш край в 1920 – 1930-е гг.                                           | 1  | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 2.6                                                                                  | Повторение и обобщение по разделу «Советский Союз в 1920 – 1930-е гг.» | 1  | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| Итого по разделу                                                                     |                                                                        | 17 |   |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Великая Отечественная война. 1941—1945 гг.</b>                          |                                                                        |    |   |  |                                                                                         |
| 3.1                                                                                  | Первый период войны                                                    | 4  |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |

|                                     |                                                                              |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2                                 | Коренной перелом в ходе войны                                                | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 3.3                                 | «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР                | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 3.4                                 | Наука и культура в годы войны                                                | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 3.5                                 | Окончание Второй мировой войны                                               | 4  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 3.6                                 | Наш край в 1941 – 1945 гг.                                                   | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| 3.7                                 | Повторение и обобщение по теме «Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг.» | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f6f6e16">https://m.edsoo.ru/3f6f6e16</a> |
| Итого по разделу                    |                                                                              | 14 |   |   |                                                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                              | 68 | 2 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п                                                                                      | Наименование разделов и тем программы                                                                                | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            |                                                                                                                      | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| Всеобщая история. 1945 год — начало XXI века                                               |                                                                                                                      |                  |               |               |                                                                                         |
| Раздел 1. Введение. Мир во второй половине XX в. – начале XXI в.                           |                                                                                                                      |                  |               |               |                                                                                         |
| 1.1                                                                                        | Введение. Мир во второй половине XX в. – начале XXI в.                                                               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| Итого по разделу                                                                           |                                                                                                                      | 1                |               |               |                                                                                         |
| Раздел 2. США и страны Европы во второй половине XX в. – начале XXI в.                     |                                                                                                                      |                  |               |               |                                                                                         |
| 2.1                                                                                        | США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI вв.                                                  | 4                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 2.2                                                                                        | Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.                                          | 2                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| Итого по разделу                                                                           |                                                                                                                      | 6                |               |               |                                                                                         |
| Раздел 3. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в. - начале XXI в. |                                                                                                                      |                  |               |               |                                                                                         |
| 3.1                                                                                        | Страны Азии во второй половине XX в. – начале XXI в.                                                                 | 4                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 3.2                                                                                        | Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX в. – начале XXI в.                                          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 3.3                                                                                        | Страны Тропической и Южной Африки. Освобождение от колониальной зависимости                                          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 3.4                                                                                        | Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.                                                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 3.5                                                                                        | Повторение и обобщение по разделу «Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в. - начале XXI в.» | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |

|                                                                                                 |                                                                                  |    |  |  |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Итого по разделу                                                                                |                                                                                  | 8  |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI в.</b>                  |                                                                                  |    |  |  |                                                                                         |
| 4.1                                                                                             | Международные отношения в конце 1940-е – конце 1980-х гг.                        | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 4.2                                                                                             | Международные отношения в 1990-е – 2023 г.                                       | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| Итого по разделу                                                                                |                                                                                  | 4  |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 5. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.</b>                      |                                                                                  |    |  |  |                                                                                         |
| 5.1                                                                                             | Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.                        | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 5.2                                                                                             | Глобальные проблемы современности                                                | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| Итого по разделу                                                                                |                                                                                  | 3  |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 6. Повторение и обобщение по курсу «Всеобщая история. 1945 год — начало XXI века»</b> |                                                                                  |    |  |  |                                                                                         |
| 6.1                                                                                             | Повторение и обобщение по курсу «Всеобщая история. 1945 год — начало XXI века»   | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| Итого по разделу                                                                                |                                                                                  | 1  |  |  |                                                                                         |
| <b>История России. 1945 год – начало XXI века</b>                                               |                                                                                  |    |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 1. Введение</b>                                                                       |                                                                                  |    |  |  |                                                                                         |
| 1.1                                                                                             | Введение                                                                         | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| Итого по разделу                                                                                |                                                                                  | 1  |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 2. СССР в 1945 – 1991 гг.</b>                                                         |                                                                                  |    |  |  |                                                                                         |
| 2.1                                                                                             | СССР в послевоенные годы                                                         | 4  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 2.2                                                                                             | СССР в 1953 – 1964 гг.                                                           | 7  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 2.3                                                                                             | СССР в 1964 - 1985 гг.                                                           | 8  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 2.4                                                                                             | СССР в 1985 – 1991 гг.                                                           | 5  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 2.5                                                                                             | Наш край в 1945 – 1991 гг.                                                       | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 2.6                                                                                             | Обобщение по теме «СССР в 1964 – 1991 гг.»                                       | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| Итого по разделу                                                                                |                                                                                  | 26 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Российская Федерация в 1992 – начале 2020-х гг.</b>                                |                                                                                  |    |  |  |                                                                                         |
| 3.1                                                                                             | Российская Федерация в 1990-е гг.                                                | 5  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 3.2                                                                                             | Россия в XXI веке                                                                | 10 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 3.3                                                                                             | Наш край в 1992 - 2022 гг.                                                       | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| 3.4                                                                                             | Повторение и обобщение по теме «Российская Федерация в 1992 – начале 2020-х гг.» | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| Итого по разделу                                                                                |                                                                                  | 17 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. Итоговое обобщение</b>                                                             |                                                                                  |    |  |  |                                                                                         |
| 4.1                                                                                             | Итоговое обобщение                                                               | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38e9087b">https://m.edsoo.ru/38e9087b</a> |
| Итого по разделу                                                                                |                                                                                  | 1  |  |  |                                                                                         |

|                                     |    |   |   |  |
|-------------------------------------|----|---|---|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 0 | 0 |  |
|-------------------------------------|----|---|---|--|

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                            | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                       | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Введение во Всеобщую историю начала XX в.                                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/72adbc56">https://m.edsoo.ru/72adbc56</a> |
| 2     | Мир накануне Первой мировой войны                                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fd2cf918">https://m.edsoo.ru/fd2cf918</a> |
| 3     | Первая мировая война. 1914 – 1918 гг.                                                 | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d94f9476">https://m.edsoo.ru/d94f9476</a> |
| 4     | Повторительно-обобщающий урок по теме «Мир накануне и в годы Первой Мировой войны»    | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0fee764e">https://m.edsoo.ru/0fee764e</a> |
| 5     | Распад империй и образование новых национальных государств в Европе                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/12a995b4">https://m.edsoo.ru/12a995b4</a> |
| 6     | Версальско-Вашингтонская система международных отношений                              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/065bc98a">https://m.edsoo.ru/065bc98a</a> |
| 7     | Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b58c5429">https://m.edsoo.ru/b58c5429</a> |
| 8     | Итальянский фашизм. Авторитарные режимы в Европе                                      | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ebed881b">https://m.edsoo.ru/ebed881b</a> |
| 9     | Великая депрессия. Преобразования Ф. Рузвельта в США                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/15c39e49">https://m.edsoo.ru/15c39e49</a> |
| 10    | Германский нацизм. Нарастание агрессии в мире.                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/aa8065a2">https://m.edsoo.ru/aa8065a2</a> |
| 11    | Рост международной напряженности в 1930-е гг. Гражданская война в Испании             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/45676655">https://m.edsoo.ru/45676655</a> |
| 12    | Повторительно-обобщающий урок по теме «Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.» | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/99fe1447">https://m.edsoo.ru/99fe1447</a> |
| 13    | Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918 – 1930 гг.                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/46c1623d">https://m.edsoo.ru/46c1623d</a> |
| 14    | Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918 – 1930 гг.                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/97ef3080">https://m.edsoo.ru/97ef3080</a> |
| 15    | Международные отношения в 1930-е гг.                                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5287340e">https://m.edsoo.ru/5287340e</a> |
| 16    | Развитие науки и культуры в 1914 – 1930-х гг.                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6a1c6519">https://m.edsoo.ru/6a1c6519</a> |
| 17    | Развитие науки и культуры в 1914 – 1930-х гг.                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/647a76d5">https://m.edsoo.ru/647a76d5</a> |
| 18    | Повторительно-обобщающий урок по теме «Мир в 1918 – 1938 гг.»                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3aa5363f">https://m.edsoo.ru/3aa5363f</a> |

|    |                                                                                                         |   |  |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | Начальный период Второй мировой войны                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/40a4e3d6">https://m.edsoo.ru/40a4e3d6</a> |
| 20 | Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f4a874e">https://m.edsoo.ru/3f4a874e</a> |
| 21 | Коренной перелом во Второй мировой войне                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c1c9736e">https://m.edsoo.ru/c1c9736e</a> |
| 22 | Разгром Германии, Японии и их союзников                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5305231e">https://m.edsoo.ru/5305231e</a> |
| 23 | Повторительно-обобщающий урок по курсу «Всеобщая история. 1914 – 1945 гг.»                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/923d8abc">https://m.edsoo.ru/923d8abc</a> |
| 24 | Введение в Историю России начала XX в.                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff8d61e0">https://m.edsoo.ru/ff8d61e0</a> |
| 25 | Россия и мир накануне Первой мировой войны                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/66c4b511">https://m.edsoo.ru/66c4b511</a> |
| 26 | Российская армия на фронтах Первой мировой войны                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/efb46d82">https://m.edsoo.ru/efb46d82</a> |
| 27 | Нарастание революционных настроений. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/aee35c4d">https://m.edsoo.ru/aee35c4d</a> |
| 28 | Российская революция. Февраль 1917 г.                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ee5d8232">https://m.edsoo.ru/ee5d8232</a> |
| 29 | Российская революция. Октябрь 1917 г.                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/71c94a0a">https://m.edsoo.ru/71c94a0a</a> |
| 30 | Первые революционные преобразования большевиков                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5d948ff7">https://m.edsoo.ru/5d948ff7</a> |
| 31 | Экономическая политика советской власти                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dbbc76be">https://m.edsoo.ru/dbbc76be</a> |
| 32 | Гражданская война: истоки и основные участники                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/875534da">https://m.edsoo.ru/875534da</a> |
| 33 | На фронтах Гражданской войны                                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c9b0ebd4">https://m.edsoo.ru/c9b0ebd4</a> |
| 34 | Революция и Гражданская война на национальных окраинах                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eb5149ca">https://m.edsoo.ru/eb5149ca</a> |
| 35 | Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d0b5d65c">https://m.edsoo.ru/d0b5d65c</a> |
| 36 | Наш край в 1914 – 1922 гг.                                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4c5e876c">https://m.edsoo.ru/4c5e876c</a> |
| 37 | Повторительно- обобщающий урок по теме «Россия в 1914 – 1922 гг.»                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ccc51891">https://m.edsoo.ru/ccc51891</a> |
| 38 | Экономический и политический кризис начала 1920-х гг. Переход к новой экономической политике (нэпу)     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f0ac839f">https://m.edsoo.ru/f0ac839f</a> |
| 39 | Экономическое и социальное развитие в годы новой экономической политики (нэпа)                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4a40eb25">https://m.edsoo.ru/4a40eb25</a> |
| 40 | Образование СССР. Национальная политика в 1920-е гг.                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ee4bc0b5">https://m.edsoo.ru/ee4bc0b5</a> |

|    |                                                                                                                  |   |   |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 41 | Политическое развитие в 1920-е гг.                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8d54520c">https://m.edsoo.ru/8d54520c</a> |
| 42 | Международное положение и внешняя политика СССР в 1920-е гг.                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a1068289">https://m.edsoo.ru/a1068289</a> |
| 43 | Культурное пространство советского общества в 1920-е гг.                                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d9b67dc8">https://m.edsoo.ru/d9b67dc8</a> |
| 44 | «Великий перелом». Индустриализация                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1935e8cf">https://m.edsoo.ru/1935e8cf</a> |
| 45 | Коллективизация сельского хозяйства                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/12e69951">https://m.edsoo.ru/12e69951</a> |
| 46 | Политическая система и национальная политика СССР в 1930-е гг.                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/317031d3">https://m.edsoo.ru/317031d3</a> |
| 47 | Культурное пространство советского общества в 1930-е гг.: создание «нового человека»                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/23e9aa99">https://m.edsoo.ru/23e9aa99</a> |
| 48 | Развитие науки, образования, здравоохранения в 1930-е гг.                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1e8f0186">https://m.edsoo.ru/1e8f0186</a> |
| 49 | Советское искусство 1930-х гг.                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a67ea81d">https://m.edsoo.ru/a67ea81d</a> |
| 50 | Повседневная жизнь населения в 1930-е гг.                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bc57fa8e">https://m.edsoo.ru/bc57fa8e</a> |
| 51 | СССР и мировое сообщество в 1929 – 1939 гг.                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7bddf4b9">https://m.edsoo.ru/7bddf4b9</a> |
| 52 | СССР накануне Великой Отечественной войны                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/71467821">https://m.edsoo.ru/71467821</a> |
| 53 | Наш край в 1920 – 1930-е гг.                                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/932fac30">https://m.edsoo.ru/932fac30</a> |
| 54 | Повторительно-обобщающий урок по разделу «Советский Союз в 1920 – 1930-е гг.» / Всероссийская проверочная работа | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7e24a0c3">https://m.edsoo.ru/7e24a0c3</a> |
| 55 | Всероссийская проверочная работа                                                                                 | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b01d2dd5">https://m.edsoo.ru/b01d2dd5</a> |
| 56 | Начало Великой Отечественной войны. Битва за Москву и блокада Ленинграда                                         | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cb9c9675">https://m.edsoo.ru/cb9c9675</a> |
| 57 | Фронт за линией фронта                                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/191a2157">https://m.edsoo.ru/191a2157</a> |
| 58 | Единство фронта и тыла                                                                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b9c9adff">https://m.edsoo.ru/b9c9adff</a> |
| 59 | Сталинградская битва. Начало коренного перелома в ходе войны                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/967ec97f">https://m.edsoo.ru/967ec97f</a> |
| 60 | Курская битва. Завершение коренного перелома                                                                     | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a0a71abd">https://m.edsoo.ru/a0a71abd</a> |
| 61 | «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cdae8641">https://m.edsoo.ru/cdae8641</a> |
| 62 | Наука и культура в годы войны                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3c65683c">https://m.edsoo.ru/3c65683c</a> |
| 63 | Освобождение народов Европы. Победа СССР в Великой Отечественной войне                                           | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0ec71bac">https://m.edsoo.ru/0ec71bac</a> |



|                                     |                                                                                     |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 64                                  | Освобождение народов Европы. Победа СССР в Великой Отечественной войне              | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38ed8040">https://m.edsoo.ru/38ed8040</a> |
| 65                                  | Война с Японией. Окончание Второй мировой войны                                     | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a08379e1">https://m.edsoo.ru/a08379e1</a> |
| 66                                  | Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки                                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f9fafc2b">https://m.edsoo.ru/f9fafc2b</a> |
| 67                                  | Наш край в 1941 – 1945 гг.                                                          | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c2289528">https://m.edsoo.ru/c2289528</a> |
| 68                                  | Повторительно-обобщающий урок по теме «Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг.» | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e4f4d8eb">https://m.edsoo.ru/e4f4d8eb</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                     | 68 | 2 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                  | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                             | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Введение. Мир во второй половине XX в. – начале XXI в.                      | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/19e1305c">https://m.edsoo.ru/19e1305c</a> |
| 2     | Начало холодной войны и формирование биполярной системы                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/06ee2be5">https://m.edsoo.ru/06ee2be5</a> |
| 3     | США и страны Западной Европы во второй половине XX в.                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/56c4e03e">https://m.edsoo.ru/56c4e03e</a> |
| 4     | США и страны Западной Европы во второй половине XX в.                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fe411e6e">https://m.edsoo.ru/fe411e6e</a> |
| 5     | США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в.                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/16f3179f">https://m.edsoo.ru/16f3179f</a> |
| 6     | Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в. | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/53e36beb">https://m.edsoo.ru/53e36beb</a> |
| 7     | Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в. | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e9711cfe">https://m.edsoo.ru/e9711cfe</a> |
| 8     | Страны Восточной и Юго-Восточной Азии в 1940 – 1970-х гг.                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4ab92d9f">https://m.edsoo.ru/4ab92d9f</a> |
| 9     | Страны Азии: социалистический выбор развития                                | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/674f526d">https://m.edsoo.ru/674f526d</a> |
| 10    | Страны Восточной Азии во второй половине XX в. – начале XXI в.              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/32f5176e">https://m.edsoo.ru/32f5176e</a> |
| 11    | Страны Южной и Юго-Восточной Азии во второй половине XX в. – начале XXI в.  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b7bc64b5">https://m.edsoo.ru/b7bc64b5</a> |
| 12    | Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX в. – начале XXI в. | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d551212b">https://m.edsoo.ru/d551212b</a> |
| 13    | Страны Тропической и Южной Африки. Освобождение от колониальной зависимости | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0dad942">https://m.edsoo.ru/0dad942</a>   |

|    |                                                                                                                             |   |  |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/33ced579">https://m.edsoo.ru/33ced579</a> |
| 15 | Повторительно-обобщающий урок по разделу «Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в. – начале XXI в.» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a1d3bf9d">https://m.edsoo.ru/a1d3bf9d</a> |
| 16 | Международные отношения в конце 1940-е – конце 1980-х гг.                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b216c35e">https://m.edsoo.ru/b216c35e</a> |
| 17 | Международные отношения в конце 1940-е – конце 1980-х гг.                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e69e2dad">https://m.edsoo.ru/e69e2dad</a> |
| 18 | Международные отношения в 1990-е – 2023 г.                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/972eeb1e">https://m.edsoo.ru/972eeb1e</a> |
| 19 | Международные отношения в 1990-е – 2023 г. Кризис глобального доминирования Запада                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c068995c">https://m.edsoo.ru/c068995c</a> |
| 20 | Развития науки во второй половине XX в. – начале XXI в.                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b8918284">https://m.edsoo.ru/b8918284</a> |
| 21 | Развитие культуры и искусства во второй половине XX в. – начале XXI в.                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4c82c666">https://m.edsoo.ru/4c82c666</a> |
| 22 | Глобальные проблемы современности                                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/77ecde22">https://m.edsoo.ru/77ecde22</a> |
| 23 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Всеобщая история 1945 – 2022 гг.»                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cb3ca697">https://m.edsoo.ru/cb3ca697</a> |
| 24 | Введение в курс «История России. 1945 год – начало XXI века»                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2b7cf608">https://m.edsoo.ru/2b7cf608</a> |
| 25 | Восстановление и развитие экономики и социальной сферы                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1f19ff83">https://m.edsoo.ru/1f19ff83</a> |
| 26 | Политическая система в послевоенные годы                                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/32f4280e">https://m.edsoo.ru/32f4280e</a> |
| 27 | Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d42cc648">https://m.edsoo.ru/d42cc648</a> |
| 28 | Место и роль СССР в послевоенном мире. Внешняя политика СССР в 1945 – 1953 гг.                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/893a96ec">https://m.edsoo.ru/893a96ec</a> |
| 29 | Новое руководство страны. Смена политического курса                                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/680aa01a">https://m.edsoo.ru/680aa01a</a> |
| 30 | Экономическое и социальное развитие в 1953 – 1964 гг.                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4d01c9d6">https://m.edsoo.ru/4d01c9d6</a> |
| 31 | Развитие науки и техники. в 1953 – 1964 гг.                                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/baa01f68">https://m.edsoo.ru/baa01f68</a> |
| 32 | Культурное пространство в 1953 – 1964 гг.                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d4ab0502">https://m.edsoo.ru/d4ab0502</a> |
| 33 | Перемены в повседневной жизни в 1953 – 1964 гг.                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/401fd019">https://m.edsoo.ru/401fd019</a> |
| 34 | Внешняя политика в 1953 – 1964 гг.                                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9945020">https://m.edsoo.ru/9945020</a>   |
| 35 | Повторительно-обобщающий урок по темам «СССР в послевоенные годы» и «СССР в 1953 – 1964 гг.»                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e22377a5">https://m.edsoo.ru/e22377a5</a> |



|    |                                                                                           |   |  |  |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 36 | Политическое развитие СССР в 1964 – 1985 гг.                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f1c18452">https://m.edsoo.ru/f1c18452</a> |
| 37 | Социально-экономическое развитие в 1964 – 1985 гг.                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7b90b13c">https://m.edsoo.ru/7b90b13c</a> |
| 38 | Развитие науки, образование, здравоохранения в 1964 – 1985 гг.                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2683253f">https://m.edsoo.ru/2683253f</a> |
| 39 | Идеология и культура в 1964 – 1985 гг.                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4745856e">https://m.edsoo.ru/4745856e</a> |
| 40 | Повседневная жизнь советского общества в 1964 – 1985 гг.                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ee81d896">https://m.edsoo.ru/ee81d896</a> |
| 41 | Национальная политика и национальные движения в 1964 – 1985 гг.                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/887e20c5">https://m.edsoo.ru/887e20c5</a> |
| 42 | Внешняя политика СССР в 1964 – 1985 гг.                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e816bdfa">https://m.edsoo.ru/e816bdfa</a> |
| 43 | СССР и мир в начале 1980-х. Предпосылки реформ                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/afaacb3e">https://m.edsoo.ru/afaacb3e</a> |
| 44 | Социально-экономическое развитие СССР в 1985 – 1991 гг.                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f706b5d">https://m.edsoo.ru/7f706b5d</a> |
| 45 | Перемены в духовной сфере в годы перестройки                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5f3f81a7">https://m.edsoo.ru/5f3f81a7</a> |
| 46 | Реформа политической системы СССР и её итоги                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ab8dc9ab">https://m.edsoo.ru/ab8dc9ab</a> |
| 47 | Новое политическое мышление и перемены во внешней политике                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1bd52e1d">https://m.edsoo.ru/1bd52e1d</a> |
| 48 | Национальная политика и подъем национальных движений. Распад СССР                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6eb1ace4">https://m.edsoo.ru/6eb1ace4</a> |
| 49 | Наш край в 1945 – 1991 гг.                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/62a514df">https://m.edsoo.ru/62a514df</a> |
| 50 | Повторительно-обобщающий урок по теме «СССР в 1964 – 1991 гг.»                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/995db6d4">https://m.edsoo.ru/995db6d4</a> |
| 51 | Российская экономика в условиях рынка                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/12afee64">https://m.edsoo.ru/12afee64</a> |
| 52 | Политическое развитие Российской Федерации в 1990-е гг.                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ca89e397">https://m.edsoo.ru/ca89e397</a> |
| 53 | Международные отношения и национальная политика в 1990-е гг.                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9f721f84">https://m.edsoo.ru/9f721f84</a> |
| 54 | Повседневная жизнь в 1990-е гг.                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1271863e">https://m.edsoo.ru/1271863e</a> |
| 55 | Россия и мир. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг.                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2a452b05">https://m.edsoo.ru/2a452b05</a> |
| 56 | Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в.         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b0d19c6d">https://m.edsoo.ru/b0d19c6d</a> |
| 57 | Россия в 2008 – 2011 гг.                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/57d6b846">https://m.edsoo.ru/57d6b846</a> |
| 58 | Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9db73a81">https://m.edsoo.ru/9db73a81</a> |

|                                     |                                                                                         |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 59                                  | Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг.                | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4ab72a9d">https://m.edsoo.ru/4ab72a9d</a> |
| 60                                  | Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг.                | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/641e2b99">https://m.edsoo.ru/641e2b99</a> |
| 61                                  | Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире                              | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5aaf2c2c">https://m.edsoo.ru/5aaf2c2c</a> |
| 62                                  | Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире                              | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8c79855f">https://m.edsoo.ru/8c79855f</a> |
| 63                                  | Россия в 2012 – начале 2020-х гг.                                                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/24caceec">https://m.edsoo.ru/24caceec</a> |
| 64                                  | Россия сегодня. Специальная военная операция (СВО)                                      | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0b44777b">https://m.edsoo.ru/0b44777b</a> |
| 65                                  | Россия сегодня. Специальная военная операция (СВО)                                      | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fabab905">https://m.edsoo.ru/fabab905</a> |
| 66                                  | Наш край в 1992 – 2022 гг.                                                              | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6da18043">https://m.edsoo.ru/6da18043</a> |
| 67                                  | Повторительно-обобщающий урок по теме «Российская Федерация в 1992 – начале 2020-х гг.» | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d4335abe">https://m.edsoo.ru/d4335abe</a> |
| 68                                  | Итоговый обобщающий урок по курсу «История России. 1945 год – начало XXI в.»            | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/474d2bad">https://m.edsoo.ru/474d2bad</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                         | 68 | 0 | 0 |                                                                                         |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах 1914 – 1945 гг., знание достижений страны и её народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов |
| 1.1                         | Называть наиболее значимые события истории России 1914 – 1945 гг., объяснять их особую значимость для истории нашей страны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.2                         | Определять и объяснять (аргументировать) своё отношение и оценку наиболее значительных событий, явлений, процессов истории России 1914 – 1945 гг., их значение для истории России и человечества в целом                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.3                         | Используя знания по истории России и всемирной истории 1914 – 1945 гг., выявлять попытки фальсификации истории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.4                         | Используя знания по истории России, аргументированно противостоять попыткам фальсификации исторических фактов, связанных с важнейшими событиями, явлениями, процессами истории России 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                          |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | Знание имён героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                |
| 2.1 | Называть имена наиболее выдающихся деятелей истории России 1914 – 1945 гг., события, процессы, в которых они участвовали                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2 | Характеризовать деятельность исторических личностей в рамках событий, процессов истории России 1914 – 1945 гг., оценивать значение их деятельности для истории нашей страны и человечества в целом                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.3 | Характеризовать значение и последствия событий 1914 – 1945 гг., в которых участвовали выдающиеся исторические личности, для истории России                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.4 | Определять и объяснять (аргументировать) своё отношение и оценку деятельности исторических личностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3   | Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории 1914 – 1945 гг. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с помощью фактического материала, в том числе используя источники разных типов |
| 3.1 | Объяснять смысл изученных (изучаемых) исторических понятий и терминов из истории России, и всемирной истории 1914 – 1945 гг., привлекая учебные тексты и (или) дополнительные источники информации; корректно использовать исторические понятия и термины в устной речи, при подготовке конспекта, реферата                                                                                                          |
| 3.2 | По самостоятельно составленному плану представлять развёрнутый рассказ (описание) о ключевых событиях родного края, истории России и всемирной истории 1914 – 1945 гг. с использованием контекстной информации, представленной в исторических источниках, учебной, художественной и научно-популярной литературе, визуальных материалах и других                                                                     |
| 3.3 | Составлять развёрнутую характеристику исторических личностей с описанием и оценкой их деятельности; характеризовать условия и образ жизни людей в России и других странах в 1914 – 1945 гг., анализируя изменения, произошедшие в течение рассматриваемого периода                                                                                                                                                   |
| 3.4 | Представлять описание памятников материальной и художественной культуры 1914 – 1945 гг., их назначение, характеризовать обстоятельства их создания, называть авторов памятников культуры, определять жанр, стиль, особенности технических и художественных приёмов создания памятников культуры                                                                                                                      |
| 3.5 | Представлять результаты самостоятельного изучения исторической информации из истории России и всемирной истории 1914 – 1945 гг. в форме сложного плана, конспекта, реферата                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.6 | Определять и объяснять с использованием фактического материала своё отношение к наиболее значительным событиям, достижениям и личностям истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.7 | Понимать необходимость фактической аргументации для обоснования своей позиции; самостоятельно отбирать факты, которые могут быть использованы для подтверждения или опровержения какой-либо оценки исторических событий                                                                                                                                                                                              |
| 3.8 | Формулировать аргументы для подтверждения или опровержения собственной или предложенной точки зрения по дискуссионной проблеме из истории России и всемирной истории 1914 – 1945 гг.; сравнивать предложенную аргументацию, выбирать наиболее аргументированную позицию                                                                                                                                              |
| 4   | Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов 1914 – 1945 гг.; систематизировать историческую информацию в                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.1 | Называть характерные, существенные признаки событий, процессов, явлений истории России и всеобщей истории 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.2 | Различать в исторической информации из курсов истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг. события, явления, процессы; факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории                                                                                                                                                                                                              |
| 4.3 | Группировать, систематизировать исторические факты по самостоятельно определяемому признаку (хронологии, принадлежности к историческим процессам, типологическим основаниям и другим)                                                                                                                                                                                                             |
| 4.4 | Обобщать историческую информацию по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.5 | На основе изучения исторического материала давать оценку возможности (корректности) сравнения событий, явлений, процессов, взглядов исторических деятелей истории России и зарубежных стран в 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                     |
| 4.6 | Сравнивать исторические события, явления, процессы, взгляды исторических деятелей истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг. по самостоятельно определённым критериям; на основе сравнения самостоятельно делать выводы                                                                                                                                                                    |
| 4.7 | На основе изучения исторического материала устанавливать исторические аналогии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5   | Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в 1914 – 1945 гг.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в 1914 – 1945 гг.                                                               |
| 5.1 | На основе изученного материала по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг. определять (различать) причины, предпосылки, поводы, последствия; указывать итоги, значение исторических событий, явлений, процессов                                                                                                                                                                          |
| 5.2 | Устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи между историческими событиями, явлениями, процессами на основе анализа исторической ситуации (информации) из истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                             |
| 5.3 | Делать предположения о возможных причинах (предпосылках) и последствиях исторических событий, явлений, процессов истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.4 | Излагать исторический материал на основе понимания причинно-следственных, пространственно-временных связей исторических событий, явлений, процессов                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5.5 | Соотносить события истории родного края, истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.6 | Определять современников исторических событий, явлений, процессов истории России и человечества в целом 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6   | Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками |
| 6.1 | Различать виды письменных исторических источников по истории России и всемирной истории 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2 | Определять авторство письменного исторического источника по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг., время и место его создания, события, явления, процессы, о которых идёт речь и другое, соотносить информацию письменного источника с историческим контекстом                                                                                                                                            |
| 6.3 | Определять на основе информации, представленной в письменном историческом источнике, характерные признаки описываемых событий, явлений, процессов по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                |
| 6.4 | Анализировать письменный исторический источник по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг. с точки зрения его темы, цели, позиции автора документа и участников событий, основной мысли, основной и дополнительной информации, достоверности содержания                                                                                                                                                      |
| 6.5 | Соотносить содержание исторического источника по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг. с учебным текстом, другими источниками исторической информации (в том числе исторической картой (схемой))                                                                                                                                                                                                          |
| 6.6 | Сопоставлять, анализировать информацию из двух или более письменных исторических источников по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг., делать выводы                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.7 | Использовать исторические письменные источники при аргументации дискуссионных точек зрения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.8 | Проводить атрибуцию вещественного исторического источника (определять утилитарное назначение изучаемого предмета, материальную основу и технику создания, размер, надписи и другое; соотносить вещественный исторический источник с периодом, к которому он относится, и другое); используя контекстную информацию, описывать вещественный исторический источник                                                      |
| 6.9 | Проводить атрибуцию визуальных и аудиовизуальных исторических источников по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг. (определять авторство, время создания, события, связанные с историческими источниками); используя контекстную информацию, описывать визуальный и аудиовизуальный исторический источник                                                                                                  |
| 7   | Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения её соответствия исторической действительности                                             |
| 7.1 | Знать и использовать правила информационной безопасности при поиске исторической информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.2 | Самостоятельно осуществлять поиск достоверных исторических источников, необходимых для изучения событий (явлений, процессов) истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.3 | На основе знаний по истории самостоятельно подбирать достоверные визуальные источники исторической информации, иллюстрирующие существенные признаки исторических событий, явлений, процессов                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.4 | Самостоятельно осуществлять поиск исторической информации, необходимой для анализа исторических событий, процессов, явлений истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.5 | Используя знания по истории, оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения её соответствия исторической действительности                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8   | Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты (схемы), по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | учебных проектов по новейшей истории, в том числе на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и других)                                                                                                                                                                                                                |
| 8.1  | Определять на основе информации, представленной в текстовом источнике исторической информации, характерные признаки описываемых событий (явлений, процессов) истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                    |
| 8.2  | Отвечать на вопросы по содержанию текстового источника исторической информации по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг. и составлять на его основе план, таблицу, схему                                                                                                                                                               |
| 8.3  | Узнавать, показывать и называть на карте (схеме) объекты, обозначенные условными знаками, характеризовать историческое пространство (географические объекты, территории расселения народов, государства, места расположения памятников культуры и другое), изучаемые события, явления, процессы истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг. |
| 8.4  | Привлекать контекстную информацию при работе с исторической картой и рассказывать об исторических событиях, используя историческую карту                                                                                                                                                                                                          |
| 8.5  | Сопоставлять, анализировать информацию, представленную на двух или более исторических картах (схемах) по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.; оформлять результаты анализа исторической карты (схемы) в виде таблицы, схемы; делать выводы                                                                                          |
| 8.6  | На основании информации, представленной на карте (схеме) по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг., проводить сравнение исторических объектов (размеры территорий стран, расстояния и другие), социально-экономических и геополитических условий существования государств, народов; делать выводы                                      |
| 8.7  | Сопоставлять информацию, представленную на исторической карте (схеме) по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг., с информацией из аутентичных исторических источников и источников исторической информации                                                                                                                             |
| 8.8  | Определять события, явления, процессы, которым посвящены визуальные источники исторической информации                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.9  | На основании визуальных источников исторической информации и статистической информации по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг. проводить сравнение исторических событий, явлений, процессов истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.                                                                                        |
| 8.10 | Сопоставлять визуальные источники исторической информации по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг. с информацией из других исторических источников, делать выводы                                                                                                                                                                     |
| 8.11 | Представлять историческую информацию в виде таблиц, графиков, схем, диаграмм                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.12 | Использовать умения, приобретённые в процессе изучения истории, для участия в подготовке учебных проектов по истории России 1914 – 1945 гг., в том числе на региональном материале, с использованием ресурсов библиотек, музеев и других                                                                                                          |
| 9    | Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России                             |
| 9.1  | Понимать особенности политического, социально-экономического и историко-культурного развития России как многонационального государства; знакомство с культурой, традициями и обычаями народов России                                                                                                                                              |
| 9.2  | Знать исторические примеры эффективного взаимодействия народов нашей страны для защиты Родины от внешних врагов, достижения общих целей в                                                                                                                                                                                                         |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | деле политического, социально-экономического и культурного развития России                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.3  | Понимать особенности общения с представителями другой культуры, национальной и религиозной принадлежности, важность учёта в общении традиций, обычаев, особенностей культуры народов нашей страны                                                                                                                                                  |
| 9.4  | Участвовать в диалогическом и полилогическом общении, посвящённом проблемам, связанным с историей России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.; создавать устные монологические высказывания разной коммуникативной направленности в зависимости от целей, сферы и ситуации общения с соблюдением норм современного русского языка и речевого этикета |
| 10   | Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории                                                                                                                                                                                          |
| 10.1 | Понимать значение подвига советского народа в годы Великой Отечественной войны, значение достижений народов нашей страны в других важнейших событиях, процессах истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг., осознавать и понимать ценность сопричастности своей семьи к событиям, явлениям, процессам истории России                        |
| 10.2 | Используя исторические факты, характеризовать значение достижений народов нашей страны в событиях, явлениях, процессах истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                           |
| 10.3 | Используя знания по истории России и зарубежных стран 1914 – 1945 гг., выявлять в исторической информации попытки фальсификации истории, приводить аргументы в защиту исторической правды                                                                                                                                                          |
| 10.4 | Активно участвовать в дискуссиях, не допуская умаления подвига народа при защите Отечества                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11   | Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в 1914 – 1945 гг.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров                                                                                                                                                |
| 11.1 | Указывать хронологические рамки основных периодов отечественной и всеобщей истории 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11.2 | Называть даты важнейших событий и процессов отечественной и всеобщей истории 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11.3 | Выявлять синхронность исторических процессов отечественной и всеобщей истории 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11.4 | Делать выводы о тенденциях развития своей страны и других стран в данный период                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11.5 | Характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты и последствия важнейших исторических событий, явлений, процессов истории России 1914 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                      |

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах 1945 – 2022 гг., знание достижений страны и её народа; умение характеризовать историческое значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | и других важнейших событий 1945 – 2022 гг.; особенности развития культуры народов СССР (России)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1 | Называть наиболее значимые события истории России 1945 – 2022 гг., объяснять их особую значимость для истории нашей страны                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.2 | Определять и объяснять (аргументировать) своё отношение и оценку наиболее значительных событий, явлений, процессов истории России 1945 – 2022 гг., их значение для истории России и человечества в целом                                                                                                                                                                                                             |
| 1.3 | Используя знания по истории России и всемирной истории 1945 – 2022 гг., выявлять попытки фальсификации истории                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.4 | Используя знания по истории России, аргументированно противостоять попыткам фальсификации исторических фактов, связанных с важнейшими событиями, явлениями, процессами истории России 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                |
| 2   | Знание имён исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1 | Называть имена наиболее выдающихся деятелей истории России 1945 – 2022 гг., события, процессы, в которых они участвовали                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2 | Характеризовать деятельность исторических личностей в рамках событий, процессов истории России 1945 – 2022 гг., оценивать значение их деятельности для истории нашей страны и человечества в целом                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.3 | Характеризовать значение и последствия событий 1945 – 2022 гг., в которых участвовали выдающиеся исторические личности, для истории России                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.4 | Определять и объяснять (аргументировать) своё отношение и оценку деятельности исторических личностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3   | Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории 1945 – 2022 гг. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с помощью фактического материала, в том числе используя источники разных типов |
| 3.1 | Объяснять смысл изученных (изучаемых) исторических понятий и терминов из истории России и всемирной истории 1945 – 2022 гг., привлекая учебные тексты и (или) дополнительные источники информации; корректно использовать исторические понятия и термины в устной речи, при подготовке конспекта, реферата                                                                                                           |
| 3.2 | По самостоятельно составленному плану представлять развёрнутый рассказ (описание) о ключевых событиях родного края, истории России и всемирной истории 1945 – 2022 гг. с использованием контекстной информации, представленной в исторических источниках, учебной, художественной и научно-популярной литературе, визуальных материалах и другом                                                                     |
| 3.3 | Составлять развёрнутую характеристику исторических личностей с описанием и оценкой их деятельности; характеризовать условия и образ жизни людей в России и других странах в 1945 – 2022 гг., анализируя изменения, произошедшие в течение рассматриваемого периода                                                                                                                                                   |
| 3.4 | Представлять описание памятников материальной и художественной культуры 1945 – 2022 гг., их назначение, характеризовать обстоятельства их создания, называть авторов памятников культуры, определять жанр, стиль, особенности технических и художественных приёмов создания памятников культуры                                                                                                                      |
| 3.5 | Представлять результаты самостоятельного изучения исторической информации из истории России и всемирной истории 1945 – 2022 гг. в форме сложного плана, конспекта, реферата                                                                                                                                                                                                                                          |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.6 | Определять и объяснять с использованием фактического материала своё отношение к наиболее значительным событиям, достижениям и личностям истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                           |
| 3.7 | Понимать необходимость фактической аргументации для обоснования своей позиции; самостоятельно отбирать факты, которые могут быть использованы для подтверждения (опровержения) какой-либо оценки исторических событий                                                                                                               |
| 3.8 | Формулировать аргументы для подтверждения (опровержения) собственной или предложенной точки зрения по дискуссионной проблеме из истории России и всемирной истории 1945 – 2022 гг.; сравнивать предложенную аргументацию, выбирать наиболее аргументированную позицию                                                               |
| 4   | Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов 1945 – 2022 гг.; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы                                                                                          |
| 4.1 | Называть характерные, существенные признаки событий, процессов, явлений истории России и всеобщей истории 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                           |
| 4.2 | Различать в исторической информации из курсов истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг. события, явления, процессы; факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории                                                                                                                                                |
| 4.3 | Группировать, систематизировать исторические факты по самостоятельно определяемому признаку (хронологии, принадлежности к историческим процессам, типологическим основаниям и другому)                                                                                                                                              |
| 4.4 | Обобщать историческую информацию по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4.5 | На основе изучения исторического материала давать оценку возможности (корректности) сравнения событий, явлений, процессов, взглядов исторических деятелей истории России и зарубежных стран в 1945 – 2022 гг.                                                                                                                       |
| 4.6 | Сравнивать исторические события, явления, процессы, взгляды исторических деятелей истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг. по самостоятельно определённым критериям; на основе сравнения самостоятельно делать выводы                                                                                                      |
| 4.7 | На основе изучения исторического материала устанавливать исторические аналогии                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5   | Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в 1945 – 2022 гг.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в 1945 – 2022 гг. |
| 5.1 | На основе изученного материала по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг. определять (различать) причины, предпосылки, поводы, последствия, указывать итоги, значение исторических событий, явлений, процессов                                                                                                            |
| 5.2 | Устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи между историческими событиями, явлениями, процессами на основе анализа исторической ситуации (информации) из истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                               |
| 5.3 | Делать предположения о возможных причинах (предпосылках) и последствиях исторических событий, явлений, процессов истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                  |
| 5.4 | Излагать исторический материал на основе понимания причинно-следственных, пространственно-временных связей исторических событий, явлений, процессов                                                                                                                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.5 | Соотносить события истории родного края, истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.6 | Определять современников исторических событий, явлений, процессов истории России и человечества в целом 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6   | Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками |
| 6.1 | Различать виды письменных исторических источников по истории России и всемирной истории 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.2 | Определять авторство письменного исторического источника по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг., время и место его создания, события, явления, процессы, о которых идёт речь и другое, соотносить информацию письменного источника с историческим контекстом                                                                                                                        |
| 6.3 | Определять на основе информации, представленной в письменном историческом источнике, характерные признаки описываемых событий, явлений, процессов по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                            |
| 6.4 | Анализировать письменный исторический источник по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг. с точки зрения его темы, цели, позиции автора документа и участников событий, основной мысли, основной и дополнительной информации, достоверности содержания                                                                                                                                  |
| 6.5 | Соотносить содержание исторического источника по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг. с учебным текстом, другими источниками исторической информации (в том числе исторической картой (схемой))                                                                                                                                                                                      |
| 6.6 | Сопоставлять, анализировать информацию из двух или более письменных исторических источников по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг., делать выводы                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.7 | Использовать исторические письменные источники при аргументации дискуссионных точек зрения                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.8 | Проводить атрибуцию вещественного исторического источника (определять утилитарное назначение изучаемого предмета, материальную основу и технику создания, размер, надписи и другое; соотносить вещественный исторический источник с периодом, к которому он относится, и другое); используя контекстную информацию, описывать вещественный исторический источник                                  |
| 6.9 | Проводить атрибуцию визуальных и аудиовизуальных исторических источников по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг. (определять авторство, время создания, события, связанные с историческими источниками); используя контекстную информацию, описывать визуальный и аудиовизуальный исторический источник                                                                              |
| 7   | Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения её соответствия исторической действительности                         |
| 7.1 | Знать и использовать правила информационной безопасности при поиске исторической информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.2 | Самостоятельно осуществлять поиск достоверных исторических источников, необходимых для изучения событий (явлений, процессов) истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3  | На основе знаний по истории самостоятельно подбирать достоверные визуальные источники исторической информации, иллюстрирующие существенные признаки исторических событий, явлений, процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7.4  | Самостоятельно осуществлять поиск исторической информации, необходимой для анализа исторических событий, процессов, явлений истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7.5  | Используя знания по истории, оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения её соответствия исторической действительности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8    | Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты (схемы), по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и других) |
| 8.1  | Определять на основе информации, представленной в текстовом источнике исторической информации, характерные признаки описываемых событий (явлений, процессов) истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8.2  | Отвечать на вопросы по содержанию текстового источника исторической информации по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг. и составлять на его основе план, таблицу, схему                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.3  | Узнавать, показывать и называть на карте (схеме) объекты, обозначенные условными знаками, характеризовать историческое пространство (географические объекты, территории расселения народов, государства, места расположения памятников культуры и другое), изучаемые события, явления, процессы истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                        |
| 8.4  | Привлекать контекстную информацию при работе с исторической картой и рассказывать об исторических событиях, используя историческую карту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.5  | Сопоставлять, анализировать информацию, представленную на двух или более исторических картах (схемах) по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.; оформлять результаты анализа исторической карты (схемы) в виде таблицы, схемы; делать выводы                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.6  | На основании информации, представленной на карте (схеме) по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг., проводить сравнение исторических объектов (размеры территорий стран, расстояния и другие), социально-экономических и геополитических условий существования государств, народов; делать выводы                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.7  | Сопоставлять информацию, представленную на исторической карте (схеме) по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг., с информацией из аутентичных исторических источников и источников исторической информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.8  | Определять события, явления, процессы, которым посвящены визуальные источники исторической информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.9  | На основании визуальных источников исторической информации и статистической информации по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг. проводить сравнение исторических событий, явлений, процессов истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8.10 | Сопоставлять визуальные источники исторической информации по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг. с информацией из других исторических источников, делать выводы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.11 | Представлять историческую информацию в виде таблиц, графиков, схем, диаграмм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.12 | Использовать умения, приобретённые в процессе изучения истории, для участия в подготовке учебных проектов по истории России 1945 – 2022 гг., в том числе на региональном материале, с использованием ресурсов библиотек, музеев и других                                                                                                           |
| 9    | Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России                              |
| 9.1  | Понимать особенности политического, социально-экономического и историко-культурного развития России как многонационального государства; знакомство с культурой, традициями и обычаями народов России                                                                                                                                               |
| 9.2  | Знать исторические примеры эффективного взаимодействия народов нашей страны для защиты Родины от внешних врагов, достижения общих целей в деле политического, социально-экономического и культурного развития России                                                                                                                               |
| 9.3  | Понимать особенности общения с представителями другой культуры, национальной и религиозной принадлежности, важность учёта в общении традиций, обычаев, особенностей культуры народов нашей страны                                                                                                                                                  |
| 9.4  | Участвовать в диалогическом и полилогическом общении, посвящённом проблемам, связанным с историей России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.; создавать устные монологические высказывания разной коммуникативной направленности в зависимости от целей, сферы и ситуации общения с соблюдением норм современного русского языка и речевого этикета |
| 10   | Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории                                                                                                                                                                                          |
| 10.1 | Понимать значение подвига советского народа в годы Великой Отечественной войны, значение достижений народов нашей страны в других важнейших событиях, процессах истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг., осознавать и понимать ценность сопричастности своей семьи к событиям, явлениям, процессам истории России                        |
| 10.2 | Используя исторические факты, характеризовать значение достижений народов нашей страны в событиях, явлениях, процессах истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                           |
| 10.3 | Используя знания по истории России и зарубежных стран 1945 – 2022 гг., выявлять в исторической информации попытки фальсификации истории, приводить аргументы в защиту исторической правды                                                                                                                                                          |
| 10.4 | Активно участвовать в дискуссиях, не допуская умаления подвига народа при защите Отечества                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11   | Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в 1945 – 2022 гг.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров                                                                                                                                                |
| 11.1 | Указывать хронологические рамки основных периодов отечественной и всеобщей истории 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11.2 | Называть даты важнейших событий и процессов отечественной и всеобщей истории 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 11.3 | Выявлять синхронность исторических процессов отечественной и всеобщей истории 1945 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11.4 | Делать выводы о тенденциях развития своей страны и других стран в данный период                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.5 | Характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты и последствия важнейших исторических событий, явлений, процессов истории России 1945 – 2022 гг. |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код                     | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                       | Мир накануне и в годы Первой мировой войны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1                     | Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй – наследие XIX в. Империализм. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX – начале XX в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.2                     | Первая мировая война (1914 – 1918). Причины Первой мировой войны. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые операции на Восточном фронте, их роль в общем ходе войны. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид. Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза. Политические, экономические и социальные последствия Первой мировой войны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2                       | Мир в 1918 – 1939 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.1                     | От войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Революционные события 1918 – 1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.2                     | Страны Европы и Северной Америки в 1920 – 1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929 – 1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. «Новый курс» Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. Национал-социалистическая немецкая рабочая партия (НСДАП); А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920 – 1930-х гг. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.3 | Страны Азии, Латинской Америки в 1918 – 1930-е гг. Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемалю Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925 – 1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. «Великий поход» Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919 – 1939 гг. Индийский национальный конгресс. М.К. Ганди. Мексиканская революция 1910 – 1917 гг., её итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.4 | Международные отношения в 1920 – 1930-х гг. Версальская система 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана – Келлога. «Эра пацифизма». Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931 – 1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика «умиротворения» агрессора. Создание оси Берлин – Рим – Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у озера Хасан и реки Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия |
| 2.5 | Развитие культуры в 1914 – 1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920 – 1930-х гг. Изменение облика городов.<br>«Потерянное поколение»: тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920 – 1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3   | Вторая мировая война                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.1 | Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. «Странная война». Советско-финляндская война и её международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и её союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и её союзников на Балканах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.2 | 1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план «Барбаросса», план «Ост». Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.3 | Положение в оккупированных странах. «Новый порядок». Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.4 | Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Курская битва. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. «Большая тройка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.5 | Разгром Германии, Японии и их союзников. Открытие второго фронта в Европе, наступление союзников. Военные операции Красной Армии в 1944 – 1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция. Разгром военных сил Германии и взятие Берлина. Капитуляция Германии. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Создание ООН. Завершение мировой войны на Дальнем Востоке. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ИСТОРИЯ РОССИИ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4                     | Россия в Первой мировой войне (1914 – 1918)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.1                   | Россия и мир накануне Первой мировой войны. Вступление России в войну. Геополитические и военно-стратегические планы командования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.2                   | Боевые действия на Австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.3                   | Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и развёрстки в деревне                                                                                                                                                                                                            |
| 4.4                   | Наращение экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества                                                                                                                                                                  |
| 5                     | Великая российская революция (1917 – 1922)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.1                   | Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершённость и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции |
| 5.2                   | Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль – март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты                                                                                                                                                                                                       |
| 5.3                   | Весна – лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.4                   | Выступление Л.Г. Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В.И. Ленин как политический деятель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6                     | Первые революционные преобразования большевиков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.1                   | Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землёй. Отделение Церкви от государства                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.2                   | Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. Всероссийский центральный исполнительный комитет (ВЦИК) Советов. Совнарком. Всероссийская Чрезвычайная Комиссия (ВЧК) по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.                                                                                                                                                                                                 |
| 7                     | Гражданская война и её последствия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 – весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.2 | Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7.3 | Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.4 | Политика «военного коммунизма». Продразвёрстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: Чрезвычайных комиссий (ЧК), комбедов и ревкомов. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и её значение                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.5 | Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921 – 1922 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8   | Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.1 | Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.2 | Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряжённости в деревне. Проблема массовой детской беспризорности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8.3 | Наш край в 1914 – 1922 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9   | СССР в годы новой экономической политики (нэпа) (1921 – 1928)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9.1 | Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921 – 1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от «военного коммунизма» и переход к новой экономической политике (нэпу). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразвёрстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922 – 1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. – Герой Социалистического Труда) |
| 9.2 | Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика «коренизации» и борьба по вопросу о национальном строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9.3 | Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9.4 | Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей «эксплуататорских                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | классов». Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и Товарищества по совместной обработке земли (ТОЗы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10   | Советский Союз в 1929 – 1941 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10.1 | «Великий перелом». Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10.2 | Коллективизация сельского хозяйства и её трагические последствия. Раскулачивание. Соппротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание машинно-тракторных станций (МТС). Голод в СССР в 1932 – 1933 гг. как следствие коллективизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10.3 | Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10.4 | Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. «История ВКП(б). Краткий курс». Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937 – 1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10.5 | Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11   | Культурное пространство советского общества в 1920 – 1930-е гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11.1 | Повседневная жизнь и общественные настроения в годы новой экономической политики (нэпа). Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. «Коммунистическое чванство». Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11.2 | Создание «нового человека». Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жёсткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся учёные и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом новой экономической политики (нэпа). Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне |
| 12   | Внешняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12.1 | Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 12.2 | Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооружённые конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 12.3 | СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 12.4 | Наш край в 1920 – 1930-е гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 13   | Первый период войны (июнь 1941 – осень 1942 г.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13.1 | План «Барбаросса». Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и её сателлитов на территорию СССР. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны |
| 13.2 | Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой – весной 1942 г. Итоги Московской битвы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13.3 | Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13.4 | Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13.5 | Нацистский оккупационный режим. Генеральный план «Ост». Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключёнными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развёртывание партизанского движения                                                                                           |
| 14   | Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 14.1 | Сталинградская битва. Германское наступление весной – летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Дом Павлова. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом. Разгром окружённых под Сталинградом гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной Армии под Сталинградом                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14.2 | Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14.3 | Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом – осенью 1943 г.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14.4 | СССР и союзники. Проблема второго фронта. Ленд-лиз. Тегеранская конференция 1943 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 14.5 | За линией фронта. Развёртывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллорабационизм): формы, причины, масштабы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943 – 1946 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 15   | Человек и война: единство фронта и тыла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 15.1 | «Всё для фронта, всё для победы!». Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд учёных. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтная повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей |
| 15.2 | Культурное пространство в годы войны. Песня «Священная война» – призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, учёные в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками                                                                                                                                                                                                           |
| 16   | Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны (1944 – сентябрь 1945 г.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16.1 | Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Висло-Одерская операция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16.2 | Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Встреча на Эльбе. Репатриация советских граждан в ходе войны и после её окончания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16.3 | Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Резэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 16.4 | Открытие второго фронта в Европе. Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре «Д»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 16.5 | Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16.6 | Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 16.7 | Наш край в 1941 – 1945 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 11 КЛАСС

| Код              | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                | Страны Северной Америки и Европы во второй половине XX – начале XXI в.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1              | От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделённая Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (Организация Североатлантического договора (НАТО) и Организация Варшавского договора (ОВД)) |
| 1.2              | Соединённые Штаты Америки. Послевоенный экономический подъём. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны)                            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX – начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.3 | Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское «экономическое чудо». Установление V Республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). «Бурные шестидесятые». «Скандинавская модель» социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х – начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.4 | Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление коммунистических режимов. Совет экономической взаимопомощи (СЭВ) и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. «Пражская весна» 1968 г. и её подавление. Движение «Солидарность» в Польше. Перестройка в СССР и страны Восточного блока. Революции 1989 – 1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах) |
| 2   | Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.: проблемы и пути модернизации. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.1 | Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х – 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское «экономическое чудо». Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея)                                                                                                                                                      |
| 2.2 | Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960 – 1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил. Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX – начале XXI в. «Арабская весна» и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии                                                                                                                                                                                                   |
| 2.3 | Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости («год Африки», 1970 – 1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и её падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.4 | Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в. Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х – 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа). «Левый поворот» в конце XX в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                     | Международные отношения во второй половине XX – начале XXI в. Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х – 2020-х гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1                   | Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2                   | Разрядка международной напряжённости в конце 1960-х – первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трёх средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). «Пражская весна» 1968 г. и ввод войск государств – участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырёхстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975) |
| 3.3                   | Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Наращивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989 – 1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и Восточного блока. Российская Федерация – правопреемник СССР на международной арене. Образование СНГ                                                                           |
| 3.4                   | Международные отношения в конце XX – начале XXI в. От биполярного к многополюсному миру. Региональная и межрегиональная интеграция. Россия в современном мире: восстановление лидирующих позиций, отстаивание национальных интересов. Усиление позиций Китая на международной арене. Военные конфликты. Международный терроризм. Мировое сообщество и роль России в противостоянии угрозам и вызовам в начале XX в.                                                                                                               |
| 4                     | Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI в. Современный мир                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.1                   | Развитие науки во второй половине XX – начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Сеть Интернет                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.2                   | Течения и стили в художественной культуре второй половины XX – начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодёжная культура                                                                                                                                                                                             |
| 4.3                   | Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ИСТОРИЯ РОССИИ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5                     | СССР в 1945 – 1953 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.1                   | Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.2                   | Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Ремонтации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946 – 1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947)                                                  |
| 5.3                   | Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с космополитизмом. «Дело врачей»                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.4 | Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6   | СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.1 | Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущёву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущёва в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущёва |
| 6.2 | Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущёв и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и «тамиздат»                                                                                                                               |
| 6.3 | Социально-экономическое развитие СССР. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.4 | Научно-техническая революция (НТР) в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.5 | Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда                                                                                                                                                              |
| 6.6 | XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание «нового человека». Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.7 | Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.8 | Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущёва                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 7   | Советское государство и общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.1 | Приход к власти Л.И. Брежнева; его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма»                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7.2 | Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК)                                                                                                                                                                                                   |
| 7.3 | Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоёв. Социальное и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.4 | Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (клуб самодеятельной песни (КСП), движение Клуба веселых и находчивых (КВН) и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.5 | Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряжённости. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.6 | Л.И. Брежнев в оценках современников и историков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8   | Политика перестройки. Распад СССР (1985 – 1991)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.1 | Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и её противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8.2 | Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъём гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.3 | Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.4 | Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и её решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов – высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.5 | Подъём национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8.6 | Последний этап перестройки: 1990 – 1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.7 | Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огарёвский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. «Парад суверенитетов». Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трёхкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.8  | Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.9  | Наш край в 1945 – 1991 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9    | Становление новой России (1992 – 1999)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.1  | Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Чёрный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия                                                                                                                                                 |
| 9.2  | Наращение политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и её значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина |
| 9.3  | Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9.4  | Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода СМИ. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9.5  | Новые приоритеты внешней политики. Россия – правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10   | Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10.1 | Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10.2 | Экономический подъём 1999 – 2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10.3  | Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10.4  | Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы «Таврида» и других). Начало конституционной реформы (2020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10.5  | Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоёв населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, сеть Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш «Бессмертный полк». Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020) |
| 10.6  | Внешняя политика в конце XX – начале XXI в. Утверждение новой концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и её реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10.7  | Центробежные и партнёрские тенденции в СНГ. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность «Большой двадцатки». Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10.8  | Государственный переворот на Украине 2014 г. и позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10.9  | Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10.10 | Религия, наука и культура России в конце XX – начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и сети Интернет. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских учёных и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура |
| 10.11 | Наш край в 1992 – 2022 гг.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 1.19. История (углубленный уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по истории разработана на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, а также с учетом федеральной рабочей программы воспитания.

Согласно своему назначению, программа по истории является ориентиром для составления рабочих авторских программ: она дает представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «История», устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его распределение по классам и структурирование по разделам и темам курса.

Место предмета «История» в системе общего образования определяется его познавательным и мировоззренческим значением, вкладом в становление личности молодого человека. История представляет собирательную картину жизни людей во времени, их социального, созидательного, нравственного опыта. Она служит важным ресурсом самоидентификации личности в окружающем социуме, культурной среде от уровня семьи до уровня своей страны и мира в целом. История дает возможность познания и понимания человека и общества в связи прошлого, настоящего и будущего.

Общей целью школьного исторического образования является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли России в мире, важности вклада каждого её народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества.

При разработке рабочей программы по истории образовательная организация вправе использовать материалы всероссийского просветительского проекта «Без срока давности», направленные на сохранение исторической памяти о трагедии мирного населения в СССР и военных преступлений нацистов в годы Великой Отечественной войны 1941 – 1945 гг.

Задачи изучения истории на всех уровнях общего образования определяются федеральными государственными образовательными стандартами.

Для уровня среднего общего образования (10–11 классы) предполагается при сохранении общей с уровнем основного общего образования структуры задач расширение их по следующим параметрам:

углубление социализации обучающихся, формирование гражданской ответственности и социальной культуры, адекватной условиям современного мира;

освоение систематических знаний об истории России и всеобщей истории XX–XXI вв.;

воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к своему Отечеству – многонациональному Российскому государству в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества;

формирование исторического мышления, то есть способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности и взаимосвязи, в развитии, в системе координат «прошлое – настоящее – будущее»;

работа с комплексами источников исторической и социальной информации, развитие учебно-проектной деятельности, в углубленных курсах – приобретение первичного опыта исследовательской деятельности;

расширение аксиологических знаний и опыта оценочной деятельности (сопоставление различных версий и оценок исторических событий и личностей, определение и выражение собственного отношения, обоснование позиции при изучении дискуссионных проблем прошлого и современности);

развитие практики применения знаний и умений в социальной среде, общественной деятельности, межкультурном общении;

в углубленных курсах – элементы ориентации на продолжение образования в организациях профессионального образования гуманитарного профиля (Концепция преподавания учебного курса «История России» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы).

На изучение истории на углублённом уровне отводится 272 часа: в 10 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 11 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

Распределение учебных часов по учебным курсам отечественной и всеобщей истории, а также обобщающего учебного курса истории России с древнейших времен до 1914 г. представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Распределение учебных часов по учебным курсам отечественной и всеобщей истории, обобщающего учебного курса истории России с древнейших времен до 1914 г.**

| Класс    | Всеобщая история (ч) | История России (ч) | Обобщающее повторение по курсу «История России с древнейших времен до 1914 г.» (ч) |
|----------|----------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 класс | 34                   | 102                | –                                                                                  |
| 11 класс | 24                   | 78                 | 34                                                                                 |

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 10 КЛАСС

#### **Всеобщая история. 1914–1945 гг.**

**Введение.** Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменение мира в XX – начале XXI в. Ключевые процессы и события Новейшей истории.

**Мир накануне и в годы Первой мировой войны** (рекомендуется изучать данную тему объединено с темой «Россия в Первой мировой войне (1914–1918)» курса истории России).

Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы.

Мир империй – наследие XIX в. Империализм. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Российские предложения о разоружении. Гаагские конвенции. Региональные конфликты и войны в конце XIX – начале XX в.

Первая мировая война (1914–1918). Причины Первой мировой войны. Ситуация на Балканах. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну Германии, России, Франции, Великобритании, Японии, Османской империи. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые операции на Восточном фронте, их роль в общем ходе войны. Изменения в составе воюющих блоков: вступление в войну Италии, Болгарии. Поражение Сербии. Четверной союз. Верденское сражение. Битва на Сомме. Ютландское морское сражение. Вступление в войну Румынии.

Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Мобилизационная экономика военного времени. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид. Рост антивоенных настроений.

Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция 1917 г. в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза. Политические, экономические и социальные последствия Первой мировой войны.

## **Мир в 1918–1939 гг.**

### **От войны к миру**

Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Версальская система. Лига Наций. Вашингтонская конференция.

Распад империй и революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Образование новых национальных государств в Европе после распада Российской, Австро-Венгерской, Османской империй. Великая российская революция и ее влияние на мировую историю. Революционная волна 1918–1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Создание Коминтерна. Венгерская советская республика.

### **Страны Европы и Северной Америки в 1920–1930-е гг.**

Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии, Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Установление авторитарных режимов в странах Европы.

Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929–1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. «Новый курс» Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики.

Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП. А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Рост числа авторитарных режимов в Европе.

Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. VII конгресс Коминтерна. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и Гражданская война в Испании (участники, основные сражения, итоги). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской республики.

### **Страны Азии в 1918–1930-х гг.**

Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925–1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. «Великий поход» Красной армии Китая. Япония: наращивание экономического и военного потенциала, начало внешнеполитической агрессии. Национально-освободительное движение в Индии в 1919–1939 гг. Индийский национальный конгресс. М.К. Ганди.

### **Страны Латинской Америки в первой трети XX в.**

Мексиканская революция. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили.

### **Международные отношения в 1920–1930-х гг.**

Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. Пакт Бриана–Келлога. «Эра пацифизма».

Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931–1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика «умиротворения» агрессора. Создание оси Берлин – Рим – Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у озера Хасан и реки Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия.

### **Развитие культуры в 1914–1930-х гг.**

Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920–1930-х гг. Изменение облика городов.

«Потерянное поколение»: тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920–1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.

**Вторая мировая война** (рекомендуется изучать данную тему объединенно с темой «Великая Отечественная война (1941–1945)» курса истории России).

Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Разгром Польши. Присоединение к СССР Западной Белоруссии и Западной Украины. Блицкриг. «Странная война». Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции, разделение страны (германская оккупация северной части страны, правительство Виши на юге). Битва за Британию. Вторжение войск Германии и ее союзников на Балканы.

1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Начало Великой Отечественной войны. Планы Германии в отношении СССР (план «Барбаросса», план «Ост»). Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Формирование Антигитлеровской коалиции. Атлантическая хартия. Ленд-лиз. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну.

Положение в оккупированных странах. Нацистский «новый порядок». Политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления: участники, цели и формы борьбы. Восстания в нацистских лагерях. Партизанская война в Югославии.

Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Курская битва. Война в Северной Африке. Сражение при Эль-Аламейне. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. «Большая тройка».

Разгром Германии, Японии и их союзников. Открытие второго фронта в Европе, наступление союзников. Военные операции Красной Армии по освобождению стран Европы в 1944–1945 гг. Освободительные восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Ялтинская конференция руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции. Разгром военных сил Германии и взятие Берлина. Капитуляция Германии. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Создание ООН.

Завершение мировой войны на Дальнем Востоке. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны. Роль государств и народов в Победе над нацизмом и милитаризмом. Решающий вклад СССР в Победу Антигитлеровской коалиции и в процесс послевоенного мирного урегулирования.

**Обобщение.**

**История России. 1914–1945 гг.**

**Введение.** Периодизация и общая характеристика истории России 1914–1945 гг.

**Россия в годы Первой мировой войны и Великой российской революции**

**Россия в Первой мировой войне (1914–1918)**

Россия и мир накануне Первой мировой войны. Вступление России в войну. Геополитические и военно-стратегические планы командования. Участие России в военных действиях 1914–1917 гг. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Массовый героизм воинов. Национальные подразделения и женские батальоны в составе русской армии.

Людские потери. Плен. Тяготы окопной жизни и изменения в настроениях солдат. Политизация и начало морального разложения армии.

Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту.

Благотворительность. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Война и реформы: несбывшиеся ожидания.

Наращение экономического кризиса и смена общественных настроений: от патриотического подъема к усталости от войны и отчаянию. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десаκραлизация власти. Эхо войны на окраинах империи: восстание в Средней Азии. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества.

### **Великая российская революция 1917–1922 гг. 1917 год: от Февраля к Октябрю**

Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война.

Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции.

Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль–март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Реакция за рубежом. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Революционная эйфория. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна–лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Православная церковь. Поместный собор и восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. В.И. Ленин как политический деятель.

### **Первые революционные преобразования большевиков**

Диктатура пролетариата как главное условие социалистических преобразований. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Отказ новой власти от финансовых обязательств Российской империи. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства.

Созыв и разгон Учредительного собрания.

Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) и территориальных совнархозов.

Первая Конституция РСФСР 1918 г.

### **Гражданская война и ее последствия**

Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 – весной 1918 г.: центр, Украина, Поволжье, Урал, Сибирь, Дальний Восток, Северный Кавказ и Закавказье, Средняя Азия. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса.

Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Комуч, Директория, правительства А.В. Колчака, А.И. Деникина и П.Н. Врангеля. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Повстанчество в Гражданской войне. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции.

Политика «военного коммунизма». Продразверстка, принудительная трудовая повинность, сокращение роли денежных расчетов и административное распределение товаров и услуг. Главкизм. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов.

Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму.

Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921–1922 г.

### **Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны**

«Несвоевременные мысли» М. Горького. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. «Окна сатиры РОСТА». План монументальной пропаганды. Национализация театров и кинематографа. Издание «Народной библиотеки». Ликбезы. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов.

Повседневная жизнь и общественные настроения. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Деятельность Трудовых армий. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Кустарные промыслы как средство выживания. Голод, черный рынок и спекуляция. Изъятие церковных ценностей.

Проблема массовой детской беспризорности. Влияние военной обстановки на психологию населения.

### **Наш край в 1914–1922 гг.**

### **Советский Союз в 1920–1930-е гг.**

### **СССР в годы нэпа (1921–1928)**

Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921–1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание.

Отказ большевиков от «военного коммунизма» и переход к новой экономической политике (нэп). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922–1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Попытки внедрения научной организации труда (НОТ) на производстве. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. – Герой Социалистического Труда).

Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика «коренизации» и борьба по вопросу о национальном строительстве. Административно-территориальные реформы 1920-х гг.



Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Роль И.В. Сталина в создании номенклатуры. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг.

Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Молодежная политика. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Организация детского досуга. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей «эксплуататорских классов». Лишенцы.

Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы. Отходничество. Сдача земли в аренду.

#### **Советский Союз в 1929–1941 гг.**

«Великий перелом». Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация: региональная и национальная специфика. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы.

Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Национальные и региональные особенности коллективизации. Голод в СССР в 1932–1933 гг. как следствие коллективизации.

Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Днепрострой. Горьковский автозавод. Сталинградский и Харьковский тракторные заводы, Турксиб. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Иностранцы-специалисты и технологии на стройках СССР. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Нарастание негативных тенденций в экономике.

Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Успехи и противоречия урбанизации.

Утверждение культа личности Сталина. Малые «культы» представителей советской элиты и региональных руководителей. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. «История ВКП(б). Краткий курс». Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы.

Массовые политические репрессии 1937–1938 гг. «Враг народа». Национальные операции НКВД. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ: социально-политические и национальные характеристики его контингента. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий.

Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.

#### **Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.**

Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе.

«Коммунистическое чванство». Падение трудовой дисциплины. Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. «Союз воинствующих безбожников». Обновленческое движение в Церкви. Положение нехристианских конфессий.

Культура периода нэпа. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Сельские избы-читальни. Основные направления в литературе и архитектуре. Футуризм. Конструктивизм. Достижения в области киноискусства. Культурная революция и ее особенности

в национальных регионах. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Академия наук и Коммунистическая академия, Институты красной профессуры.

Создание «нового человека». Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Рабселькоры. Развитие спорта. Освоение Арктики. Рекорды летчиков. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения.

Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Становление советской культуры и ее основные характеристики. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм как художественный метод.

Литература и кинематограф 1930-х гг. Культура русского зарубежья.

Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров: ВАСХНИЛ, ФИАН, РНИИ и других. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции.

Общественные настроения. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Потребление и рынок. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Условия труда и быта на стройках пятилеток. Коллективные формы быта.

Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Парки культуры и отдыха. ВСХВ в Москве. Образцовые универмаги. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне. Трудодни. Единоличники. Личные подсобные хозяйства колхозников.

#### **Внешняя политика СССР в 1920–1930-е гг.**

Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Проблема царских долгов. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций.

Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол и ситуация на Дальнем Востоке в конце 1930-х гг.

СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии, Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия.

#### **Наш край в 1920–1930-х гг.**

#### **Великая Отечественная война (1941–1945)**

#### **Первый период войны (июнь 1941 – осень 1942 г.)**

План «Барбаросса». Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. И.В. Сталин – Верховный главнокомандующий. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны (блицкрига).

Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой

группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой–весной 1942 г. Неудача Ржевско-Вяземской операции. Битва за Воронеж. Итоги и значение Московской битвы.

Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни.

Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.

Нацистский оккупационный режим. Генеральный план «Ост». Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей.

Начало массового сопротивления врагу. Праведники народов мира. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения.

### **Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)**

Сталинградская битва. Германское наступление весной–летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Дом Павлова. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и наступление на Ржевском направлении. Разгром окруженных под Сталинградом гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной Армии под Сталинградом.

Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда.

Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом–осенью 1943 г.

За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.

Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Русская освободительная армия и другие антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943–1946 гг.

### **Человек и война: единство фронта и тыла**

«Все для фронта, все для победы!». Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Добровольные взносы в фонд обороны. Помощь эвакуированным.

Повседневность военного времени. Фронтная повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Создание Суворовских и Нахимовских училищ.

Культурное пространство в годы войны. Песня «Священная война» – призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Фронтные корреспонденты. Выступления фронтовых концертных бригад. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Избрание на патриарший престол митрополита Сергия (Страгородского) в 1943 г. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.

СССР и союзники. Проблема второго фронта. Ленд-лиз. Тегеранская конференция 1943 г. Французский авиационный полк «Нормандия–Неман», а также польские и чехословацкие воинские части на советско-германском фронте.

**Победа СССР в Великой Отечественной войне.** Окончание Второй мировой войны (1944 – сентябрь 1945 г.).

Завершение освобождения территории СССР. Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Операция «Багратион»: наступление советских войск в Белоруссии, освобождение Прибалтики.

Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Боевое содружество Красной Армии и войск стран Антигитлеровской коалиции. Встреча на Эльбе.

Битва за Берлин и окончание войны в Европе. Висло-Одерская операция. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания.

Война и общество. Военно-экономическое превосходство СССР над Германией в 1944–1945 гг. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Резэвакуация и нормализация повседневной жизни. ГУЛАГ. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. Поместный собор 1945 г.

Антигитлеровская коалиция. Открытие второго фронта в Европе. Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения и дискуссии. Обязательство Советского Союза выступить против Японии. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре «Д»). Решение проблемы репараций.

Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Боевые действия в Маньчжурии, на Сахалине и Курильских островах. Освобождение Курил. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия.

Создание ООН. Конференция в Сан-Франциско в июне 1945 г. Устав ООН. Истоки холодной войны. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы.

Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в Победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменения политической карты мира. Влияние всемирно-исторической Победы СССР на развитие национально-освободительного движения в странах Азии и Африки.

**Наш край в 1941–1945 гг.**

**Обобщение.**

## **11 КЛАСС**

**Всеобщая история. 1945–2022 гг.**

**Введение**

Мир во второй половине XX – начале XXI в. Научно-технический прогресс. Переход от индустриального к постиндустриальному, информационному обществу. Изменения на карте мира. Складывание биполярной системы. Крушение колониальной системы. Образование новых независимых государств во второй половине XX в. Процессы глобализации и развитие национальных государств. События конца 1980-х – начала 1990-х гг. в СССР и странах Центральной и Восточной Европы. Концепции нового миропорядка.

122.7.1.2. Страны Северной Америки и Европы во второй половине XX – начале XXI в.

От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Раскол Германии и образование двух германских государств. Формирование двух блоков (НАТО и ЕС, СЭВ и ОВД). Биполярный мир.

Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за

гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX – начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией.

Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское «экономическое чудо». Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Политические системы и лидеры европейских стран во второй половине XX – начале XXI в. «Скандинавская модель» социально-экономического развития. «Бурные шестидесятые». Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х – начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Предпосылки и этапы европейской интеграции. Европейский союз (структура, формы экономического и политического сотрудничества, эволюция).

Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление коммунистических режимов. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Поиски своего пути в странах региона. Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение «Солидарность» в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. События 1989–1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, изменения в политическом развитии, экономических системах. Распад Варшавского договора, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в.: экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах.

#### **Страны Азии, Африки во второй половине XX – начале XXI в.: проблемы и пути модернизации**

Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Выбор путей развития. Проблемы внешнеполитической ориентации. Китай: гражданская война, провозглашение республики, социалистический эксперимент, Мао Цзэдун и маоизм, экономические реформы конца 1970-х – 1980-х гг. и их роль в модернизации страны, современное развитие и международный статус Китая. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости, курс Неру, начало ускоренной индустриализации, внутренняя и внешняя политика современного индийского государства.

Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское экономическое чудо. Успехи модернизации. Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея).

Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, процесс модернизации. Иран: реформы 1960–1970-х гг., исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил.

Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор путей развития, внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX – начале XXI в. «Арабская весна» и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии.

Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости («год Африки», 1970–1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и установление диктатур. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке.

#### **Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.**

Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Национал-реформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х – 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа). Правоавторитарные диктатуры. «Левый поворот» в конце XX – начале XXI в.

### **Международные отношения во второй половине XX – начале XXI в.**

Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х – 2020-х гг. Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинский кризис, Корейская война, война в Индокитае, Суэцкий кризис, Кубинский кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме.

Разрядка международной напряженности в конце 1960-х – первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств – участников ОВД в Чехословакию. Доктрина Брежнева. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.).

Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Нарастание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции «нового политического мышления» в 1980-х гг. Революции 1989–1991 гг. в странах Восточной Европы. Распад СССР и восточного блока.

Международные отношения в конце XX – начале XXI в. От биполярного к многополюсному миру. Россия в современном мире. Тенденции и проблемы европейской интеграции. Региональная интеграция. Военные конфликты. Международный терроризм.

### **Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI в.**

Развитие науки во второй половине XX в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Компьютерная революция. Интернет.

Изменение условий труда и быта людей во второй половине XX – начале XXI в. Растущий динамизм движения человека во времени и пространстве. Распространение телевидения, развитие СМИ, их место в жизни современного общества, индивида.

Течения и стили в художественной культуре второй половины XX – начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература: поколения и индивидуальности писателей. Развитие архитектуры: новые технологии, концепции, художественные решения. Живопись. Дизайн. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Кинематограф: технические достижения, жанровое многообразие. Киногерои как общественное явление. Массовая культура. Молодежная культура. Глобальное и национальное в современной культуре.

### **Современный мир**

Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире.

Глобализация, интеграция и проблемы национальных интересов.

### **Обобщение.**

## **История России. 1945–2022 гг.**

**Введение.** Периодизация и общая характеристика истории СССР, России 1945 – начала 2020-х гг.

### **СССР в 1945–1991 гг.**

#### **СССР в 1945–1953 гг.**

Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Послевоенные ожидания и настроения. Представления власти и народа о послевоенном развитии страны. Эйфория Победы. Разруха. Обострение жилищной проблемы. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Положение семей «пропавших без вести» фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности.

Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Помощь не затронутых войной национальных республик в восстановлении западных регионов СССР. Репарации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений.

Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Государственная и коммерческая торговля. Голод 1946–1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947).

Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с космополитизмом. «Дело врачей». Дело Еврейского антифашистского комитета. Т. Лысенко и лысенковщина.

Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Положение в «старых» и «новых» республиках.

Рост влияния СССР на международной арене. Первые шаги ООН. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Конфликт с Югославией. Коминформбюро.

Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее.

Наш край в 1945 – начале 1950-х гг.

#### **СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.**

Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву.

Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Внутрипартийная демократизация. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Попытка отстранения Н.С. Хрущева от власти в 1957 г. «Антипартийная группа». Утверждение единоличной власти Хрущева.

Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Поэтические вечера в Политехническом музее. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Развитие внутреннего и международного туризма. Начало Московских кинофестивалей. Роль телевидения в жизни общества. Легитимация моды и попытки создания советской моды. Неофициальная культура. Неформальные формы общественной жизни. Стиляги. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат.

Социально-экономическое развитие СССР. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель.

Научно-техническая революция в СССР. Перемены в научно-технической политике. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Первые советские ЭВМ. Появление гражданской реактивной авиации. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.

Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик.

Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. Расширение системы ведомственных НИИ.

XXII съезд КПСС и программа построения коммунизма в СССР. Воспитание «нового человека». Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления.

Социальные программы. Реформа системы образования. Движение к государству благосостояния: мировой тренд и специфика советского социального государства. Общественные фонды потребления. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство, хрущевки. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления.

Внешняя политика. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Венгерские события 1956 г. Распад колониальной системы и борьба за влияние в странах третьего мира.

Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева. Оценка Хрущева и его реформ современниками и историками.

Наш край в 1953–1964 гг.

### **Советское государство и общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.**

Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Поиски идеологических ориентиров. Десталинизация и ресталинизация.

Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма».

Попытки изменения вектора социальной политики. Уровень жизни: достижения и проблемы. Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Рост теневой экономики. Ведомственный монополизм. Замедление темпов развития. Истощение потенциала экстенсивной индустриальной модели. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса.

Советские научные и технические приоритеты. МГУ им. М.В. Ломоносова. Академия наук СССР. Новосибирский Академгородок. Замедление научно-технического прогресса в СССР. Отставание от Запада в производительности труда. Лунная гонка с США. Успехи в математике. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК).

Культурное пространство и повседневная жизнь. Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярны формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Трудовые конфликты и проблема поиска эффективной системы производственной мотивации. Отношение к общественной собственности. «Несуны». Потребительские тенденции в советском обществе. Дефициты и очереди.



Идейная и духовная жизнь советского общества. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Первые правозащитные выступления. А.Д. Сахаров и А.И. Солженицын. Религиозные искания. Национальные движения. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.

Внешняя политика. Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Доктрина Брежнева. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Конфликт с Китаем. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Сотрудничество с США в области освоения космоса. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов.

Л.И. Брежнев в оценках современников и историков.

Наш край в 1964–1985 гг. (1ч в рамках общего количества часов данной темы).

### **Политика перестройки. Распад СССР (1985–1991)**

Наращение кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики.

М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Появление коммерческих банков. Принятие закона о приватизации государственных предприятий.

Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Массовые митинги, собрания. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Концепция «социализма с человеческим лицом». Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения.

«Новое мышление» Горбачева. Отказ от идеологической конфронтации двух систем и провозглашение руководством СССР приоритета общечеловеческих ценностей над классовым подходом. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешнеполитическим инициативам внутри СССР и в мире.

Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов – высший орган государственной власти. Первый съезд народных депутатов СССР и его значение. Образование оппозиционной Межрегиональной депутатской группы. Демократы первой волны, их лидеры и программы.

Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Проблема Нагорного Карабаха и попытки ее решения руководством СССР. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиция республиканских лидеров и национальных элит.

Последний этап перестройки: 1990–1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Учреждение в РСФСР Конституционного суда и складывание системы разделения властей. Дестабилизирующая роль «войны законов» (союзного и республиканского законодательства). Углубление политического кризиса.

Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Провозглашение независимости Литвой, Эстонией и Латвией. Ситуация на Северном Кавказе. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. План автономизации – предоставления автономиям статуса союзных республик. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. Парад суверенитетов. Референдум о сохранении СССР и введении поста Президента РСФСР.

Преобразование экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Государственный и коммерческий секторы. Конверсия оборонных предприятий.

Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов и усталость населения от усугубляющихся проблем на потребительском рынке.

Принятие принципиального решения об отказе от планово-директивной экономики и о переходе к рынку. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях.

Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Ликвидация союзного правительства и центральных органов управления. Референдум о независимости Украины. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Решение проблемы советского ядерного оружия. Россия как преемник СССР на международной арене.

Наш край в 1985–1991 гг.

**Обобщение.**

**Российская Федерация в 1992–2022 гг.**

**Становление новой России (1992–1999)**

Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Взаимодействие ветвей власти на первом этапе преобразований. Предоставление Б.Н. Ельцину дополнительных полномочий для успешного проведения реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. Долларизация экономики. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Особенности осуществления реформ в регионах России.

Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве.

Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Полномочия Президента как главы государства и гаранта Конституции. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Итоги радикальных преобразований 1992–1993 гг.

Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Договор с Татарстаном как способ восстановления федеративных отношений с республикой и территориальной целостности страны. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Опасность исламского фундаментализма. Военно-политический кризис в Чеченской Республике.

Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Проблема сбора налогов и стимулирования инвестиций.

Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды и залоговые аукционы. Вывод денежных активов из страны. Дефолт 1998 г. и его последствия.

Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Общественные настроения в зеркале социологических исследований. Представления о либерализме и демократии. Проблемы формирования гражданского общества. Свобода СМИ. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. «Новые русские» и их образ жизни. Решение проблем социально незащищенных слоев.

Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.

Новые приоритеты внешней политики. Россия – правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Подписание Договора СНВ-2 (1993). Вступление России в «Большую семерку». Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Восточный вектор российской внешней политики в 1990-е гг.

Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Президентские выборы 1996 г. Правительства В.С. Черномырдина и Е.М. Примакова. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Выборы в Государственную Думу 1999 г. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина.

Наш край в 1992–1999 гг.

### **Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации**

Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Государственная Дума. Многопартийность. Политические партии и электорат. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Экономическое развитие в 2000-е гг. Финансовое положение. Рыночная экономика и монополии. Экономический подъем 1999–2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов.

Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти.

Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы «Таврида» и другие). Начало конституционной реформы (2020).

Человек и общество в конце XX – начале XXI в. Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты.

Демографическая статистика. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и ее результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру.

Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Общественные представления и ожидания в зеркале социологии. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса.

Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш «Бессмертный полк». Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020).

Внешняя политика в конце XX – начале XXI в.

Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире.

Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Формирование Единого экономического пространства (ЕЭП) и Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Газовые споры с Украиной. Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру).

Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность «Большой двадцатки». Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка.

Государственный переворот на Украине 2014 г. и позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия. Специальная военная операция на Украине.

Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия.

Религия, наука и культура России в конце XX – начале XXI в.

Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Реформа Академии наук. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности.

Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Предоставление Церкви налоговых льгот. Передача государством зданий и предметов культа для религиозных нужд.

Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура.

Наш край в 2000 – начале 2020-х гг. (2 ч в рамках общего количества часов данной темы).

122.8. Обобщающее повторение по курсу «История России с древнейших времен до 1914 г.».

Обобщающее повторение данного учебного курса предназначено для систематизации, обобщения и углубления знаний обучающихся по истории России и истории зарубежных стран с древнейших времен до 1914 г., а также формирования и развитие у обучающихся умений, представленных в ФГОС СОО. Высокая степень овладения предметными знаниями и умениями позволит выпускникам успешно пройти государственную итоговую аттестацию.

Обобщающее повторение в 11 классе предполагает более высокий уровень теоретических рассуждений и обобщений по сравнению с изучением учебного материала по истории России и всеобщей истории на уровне основного общего образования. Это означает совершенствование методики преподавания предмета в направлении применения педагогических технологий, нацеленных на повышение эффективности обучения обучающихся, использование многофакторного подхода к истории России и всеобщей истории, рассмотрение на уроках дискуссионных вопросов, использование элементов историографии на уроках и другое. Преподавание всеобщей истории в рамках обобщающего повторения в 11 классе осуществляется в контексте истории России. Это означает, что в ходе преподавания истории России устанавливаются хронологические и пространственные связи между событиями истории России и истории зарубежных стран, проводятся исторические аналогии между событиями, явлениями, процессами истории России и всеобщей истории, их причинами и последствиями, выявляется общее и особенное в историческом развитии России и зарубежных стран, определяются причины различий.

Распределение учебного времени для повторения учебного курса «История России с древнейших времен до 1914 г.»

| Разделы                                                   | Количество часов |
|-----------------------------------------------------------|------------------|
| I От Руси к Российскому государству                       | 7                |
| II Россия в XVI–XVII вв.: от великого княжества к царству | 8                |
| III Россия в конце XVII–XVIII в.: от царства к империи    | 9                |
| IV Российская империя в XIX – начале XX в.                | 10               |

Систематизация.

Наряду с обзором событий, явлений, процессов, относящихся к отдельным периодам отечественной истории, правлениям, царствованиям, в ходе повторительного обобщения рекомендуется провести систематизацию фактографического и понятийного материала по сквозным линиям, сюжетам, позволяющим более целостно представить картину истории России в ее самобытности и вместе с тем в связях с всеобщей историей.

Русь и соседние племена, государства, народы: характер отношений, политика первых русских князей.

Внешние угрозы русским землям в XIII в., противостояние агрессии.

Борьба русских земель против зависимости от Орды (XIV–XV вв.).

Объединение русских земель вокруг Москвы (XV–XVI вв.).

Развитие законодательства в едином Русском (Российском) государстве (XV–XVII вв.).

Становление и укрепление российского самодержавия (XV–XVIII вв.).

Земские соборы, их роль в истории России (XVI–XVII вв.).

Процесс закрепощения крестьян (XV–XVII вв.).

Социальные выступления в России в XVII – начале XX в.

Черты Нового времени в экономическом развитии России в XVII–XVIII вв.

Внешняя политика России в XVIII–XIX вв. Борьба России за выход к Балтийскому и Черному морям. Русско-турецкие войны (XVIII–XIX вв.).

Крестьянский вопрос и попытки его решения в России в XIX в.

Власть и общество в России в XVIII – начале XX в.: самодержавная монархия, эволюция отношений.

Великие реформы 1860–1870-х гг.: новые перспективы.

Индустриальное развитие и модернизационные процессы в России в XIX – начале XX в.

Российские первооткрыватели, ученые, изобретатели XVII – начала XX в.: место в истории России и всемирной истории.

Развитие культуры в России в XVII – начале XX в.: традиции, новые веяния, обращение к основам национальных культур. Архитектурные стили в России в XVII – начале XX в.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИСТОРИИ НА УГЛУБЛЕННОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **1) гражданского воспитания:**

осмысление сложившихся в российской истории традиций гражданского служения Отечеству;

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена современного российского общества; осознание исторического значения конституционного развития России, своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным, этническим признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

#### **2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою страну, свой край, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

личностное осмысление и принятие сущности и значения исторически сложившихся и развивавшихся духовно-нравственных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуации нравственного выбора и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные ценности и нормы современного российского общества;

понимание значения личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, представителям старших поколений, осознание значения создания семьи на основе принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

#### **4) эстетического воспитания:**

представление об исторически сложившемся культурном многообразии своей страны и мира;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

осознание значимости для личности и общества наследия отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

способность выявлять в памятниках художественной культуры эстетические ценности эпох, к которым они принадлежат;

эстетическое отношение к окружающему миру, современной культуре, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

#### **5) физического воспитания:**

формирование ценностного отношения к жизни и здоровью;

осознание ценности жизни и необходимости ее сохранения;

представление об идеалах гармоничного физического и духовного развития человека в исторических обществах и в современную эпоху;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;

#### **6) трудового воспитания:**

понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности как источника развития человека и общества;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека;

представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий;

формирование интереса к различным сферам профессиональной деятельности;

готовность совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

мотивация и способность к самообразованию на протяжении всей жизни;

#### **7) экологического воспитания:**

осмысление исторического опыта взаимодействия людей с природной средой, его позитивных и негативных проявлений;

сформированность экологической культуры, понимание влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной и социальной среде;

#### **8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики;

осмысление значения истории как знания о развитии человека и общества, о социальном и нравственном опыте предшествовавших поколений;

овладение основными навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма, готовность к осуществлению учебной проектно-исследовательской деятельности в сфере истории;

мотивация к дальнейшему, в том числе профессиональному, изучению истории.

Изучение истории способствует также развитию **эмоционального интеллекта** обучающихся, в особенности – самосознания (включая способность осознавать на примерах исторических ситуаций роль эмоций в отношениях между людьми, понимать свое эмоциональное состояние, соотнося его с эмоциями людей в известных исторических ситуациях), эмпатии (способность понимать другого человека, оказавшегося в определенных обстоятельствах), социальных навыков (способность выстраивать конструктивные отношения с другими людьми, регулировать способ выражения своих суждений и эмоций с учетом позиций и мнений других участников общения).

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- формулировать проблему, вопрос, требующий решения;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- систематизировать и обобщать исторические факты (в форме таблиц, схем, диаграмм и других);
- выявлять характерные признаки исторических явлений;
- раскрывать причинно-следственные связи событий прошлого и настоящего;
- сравнивать события, ситуации, определяя основания для сравнения, выявляя общие черты и различия;
- формулировать и обосновывать выводы.

#### **Базовые исследовательские действия:**

- осуществлять поиск нового знания, его интерпретацию, преобразование и применение в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- владеть ключевыми научными понятиями и методами работы с исторической информацией;
- определять познавательную задачу, намечать путь ее решения и осуществлять подбор исторического материала, объекта;
- осуществлять анализ объекта в соответствии с принципом историзма, основными процедурами исторического познания;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории;
- соотносить полученный результат с имеющимся историческим знанием, определять новизну и обоснованность полученного результата;
- представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат, учебный проект и других);
- объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте;
- применять исторические знания и познавательные процедуры в интегрированных (междисциплинарных) учебных проектах, в том числе краеведческих.

#### **Работа с информацией:**

- осуществлять анализ учебной и внеучебной исторической информации (учебники, исторические источники, научно-популярная литература, Интернет-ресурсы и другие) – извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию;
- представлять и использовать информационные особенности разных видов исторических источников, проводить критический анализ источника, высказывать суждение о достоверности и ценности содержащейся в нем информации (в том числе по самостоятельно сформулированным критериям);
- рассматривать комплексы источников, выявляя совпадения и различия их свидетельств;
- сопоставлять оценки исторических событий и личностей, приводимые в научной литературе и публицистике, объяснять причины расхождения мнений;
- использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий с соблюдением правовых и этических норм, требований информационной безопасности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

- представлять особенности взаимодействия людей в исторических обществах и современном мире;



участвовать в обсуждении событий и личностей прошлого и современности, в том числе вызывающих разные оценки, определяя свою позицию и обосновывая ее в ходе диалога;

выражать и аргументировать свою точку зрения в устном высказывании, письменном тексте;

владеть способами общения и конструктивного взаимодействия, в том числе межкультурного, в школе и социальном окружении.

#### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

осознавать на основе исторических примеров значение совместной деятельности как эффективного средства достижения поставленных целей;

планировать и осуществлять совместную работу, коллективные учебные проекты по истории, в том числе на региональном материале;

определять свое участие в общей работе и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать полученные результаты и свой вклад в общую работу.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

выявлять проблему, задачи, требующие решения;

составлять план действий, определять способ решения;

последовательно реализовывать намеченный план действий.

##### **Самоконтроль (рефлексия):**

осуществлять самоконтроль, рефлекссию и самооценку полученных результатов;

вносить коррективы в свою работу с учетом установленных ошибок, возникших трудностей;

осознавать свои достижения и слабые стороны в учении, в общении, сотрудничестве со сверстниками и людьми старших поколений;

признавать свое право и право других на ошибки;

вносить конструктивные предложения для совместного решения учебных задач, проблем.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Требования к предметным результатам освоения базового курса истории:**

Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа, умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее – нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических республик (далее – СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса, понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в., особенности развития культуры народов СССР (России).

Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI в.

Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху, формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов.

Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов, систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями, сравнивать изученные исторические события, явления, процессы.

Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов, характеризовать их итоги, соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в., определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.

Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом, выявлять общее и различия, привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками.

Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач, оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности.

Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., сопоставлять информацию, представленную в различных источниках, формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм, приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев).

Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур, уважения к историческому наследию народов России.

Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории.

Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX – начале XXI в., выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории, важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров:

### **1) по учебному курсу «История России»:**

Россия накануне Первой мировой войны. Ход военных действий. Власть, общество, экономика, культура. Предпосылки революции.

Февральская революция 1917 г. Двоевластие. Октябрьская революция. Первые преобразования большевиков. Гражданская война и интервенция. Политика «военного коммунизма». Общество, культура в годы революций и Гражданской войны.

Нэп. Образование СССР. СССР в годы нэпа. «Великий перелом». Индустриализация, коллективизация, культурная революция. Первые пятилетки. Политический строй и репрессии. Внешняя политика СССР. Укрепление обороноспособности.

Великая Отечественная война 1941–1945 гг.: причины, силы сторон, основные операции. Государство и общество в годы войны, массовый героизм советского народа, единство фронта и тыла, человек на войне. Нацистский оккупационный режим, зверства захватчиков. Освободительная миссия Красной Армии. Победа над Японией. Решающий вклад СССР в Великую Победу. Защита памяти о Великой Победе.

СССР в 1945–1991 гг. Экономическое развитие и реформы. Политическая система «развитого социализма». Развитие науки, образования, культуры. «Холодная война» и внешняя политика. СССР и мировая социалистическая система. Причины распада Советского Союза.

Российская Федерация в 1992–2022 гг. Становление новой России. Возрождение Российской Федерации как великой державы в XXI в. Экономическая и социальная модернизация. Культурное

пространство и повседневная жизнь. Укрепление обороноспособности. Воссоединение с Крымом и Севастополем. Специальная военная операция. Место России в современном мире.

## **2) по учебному курсу «Всеобщая история»:**

Мир накануне Первой мировой войны. Первая мировая война: причины, участники, основные события, результаты. Власть и общество.

Межвоенный период. Революционная волна. Версальско-Вашингтонская система. Страны мира в 1920-е гг. «Великая депрессия» и ее проявления в различных странах. «Новый курс» в США. Германский нацизм. «Народный фронт». Политика «умиротворения агрессора». Культурное развитие.

Вторая мировая война: причины, участники, основные сражения, итоги.

Власть и общество в годы войны. Решающий вклад СССР в Победу.

Послевоенные перемены в мире. «Холодная война». Мировая система социализма. Экономические и политические изменения в странах Запада. Распад колониальных империй. Развитие стран Азии, Африки и Латинской Америки. Научно-техническая революция. Постиндустриальное и информационное общество.

Современный мир: глобализация и деглобализация. Геополитический кризис 2022 г. и его влияние на мировую систему.

## **Требования к предметным результатам освоения углубленного курса:**

Понимание значимости роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени.

Умение характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру.

Сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников.

Владение комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени.

Умение анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени.

Умение объяснять критерии поиска исторических источников и находить их, учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации, объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран, приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности.

Умение на практике отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории, рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории.

К концу обучения в **10 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по истории:

## **Понимание значимости роли России в мировых политических и социально-экономических процессах 1914–1945 гг.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

знать мировые политические и социально-экономические процессы 1914–1945 гг., в которых проявилось значительное влияние России, характеризовать роль нашей страны в этих процессах;

устанавливать причинно-следственные связи, связанные с участием России в мировых политических и социально-экономических процессах 1914–1945 гг.;

используя знания по истории России 1914–1945 гг., выявлять попытки фальсификации истории, связанные с принижением и искажением роли России в мировых политических и социально-экономических процессах.

**Умение характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

характеризовать этапы развития науки и культуры в России 1914–1945 гг., составлять развернутое описание памятников культуры России;

характеризовать этапы развития мировой культуры 1914–1945 гг., составлять описание наиболее известных памятников культуры;

характеризовать взаимное влияние культуры России и культуры зарубежных стран, вклад российских ученых и деятелей культуры в мировую науку и культуру.

**Сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

объяснять, в чем состоят научные и социальные функции исторического знания;

характеризовать и применять основные приемы изучения исторических источников;

приводить примеры использования исторической аргументации в социально-политическом контексте;

характеризовать роль исторической науки в политическом развитии России и зарубежных стран 1914–1945 гг.

**Владение комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов 1914–1945 гг.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть даты важнейших событий и выделять этапы в развитии процессов истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг.;

указывать хронологические рамки периодов истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг.;

объяснять основания периодизации истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг., используемые учеными-историками;

соотносить события истории России, региона, других стран с основными периодами истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг., соотносить события истории родного края, истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи между историческими событиями, явлениями, процессами на основе анализа исторической ситуации/информации из истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг.;

делать предположения о возможных причинах (предпосылках) и последствиях исторических событий, явлений, процессов истории России и зарубежных стран 1914–1945 гг., используя знания по истории и дополнительные источники исторической информации, устанавливать верность/неверность выдвинутых гипотез;

излагать исторический материал на основе понимания причинно-следственных, пространственно-временных связей исторических событий, явлений, процессов истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг.;

определять современников исторических событий, явлений, процессов истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг.

**Умение анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы 1914–1945 гг.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть характерные, существенные признаки событий, процессов, явлений истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг.;

различать в исторической информации по истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг. события, явления, процессы, факты и мнения;

группировать, систематизировать исторические факты истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг. по самостоятельно определяемому признаку;

обобщать историческую информацию по истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг.;

по самостоятельно составленному плану представлять развернутый рассказ (описание) о ключевых событиях родного края, истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг. с использованием контекстной информации, представленной в исторических источниках, учебной, художественной и научно-популярной литературе, визуальных материалах и других;

составлять развернутую характеристику исторических личностей с описанием и оценкой их деятельности, характеризовать условия и образ жизни людей в России и других странах в 1914–1945 гг., показывая изменения, происшедшие в течение рассматриваемого периода;

на основе изучения исторического материала давать оценку возможности/корректности сравнения событий, явлений, процессов, взглядов исторических деятелей истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг.;

сравнивать исторические события, явления, процессы, взгляды исторических деятелей истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг. по самостоятельно определенным критериям, на основе сравнения самостоятельно делать выводы;

на основе изучения исторического материала 1914–1945 гг. устанавливать исторические аналогии.

**Умение объяснять критерии поиска исторических источников по истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг. и находить их, учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации, объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран, приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

анализировать аутентичные исторические источники и источники исторической информации разных типов по истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг. (извлекать и интерпретировать информацию, сопоставлять данные разных источников, различать представленные в исторических источниках факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории, соотносить информацию источника с историческим контекстом, оценивать степень полноты и достоверности, информационную/художественную ценность источника);

самостоятельно определять критерии подбора исторических источников для решения учебной задачи;

самостоятельно подбирать исторические источники по самостоятельно определенным критериям, используя различные источники информации с соблюдением правил информационной безопасности;

характеризовать специфику современных источников социальной и личной информации;

на основе анализа содержания исторических источников и источников исторической информации объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран, обосновывать необходимость использования конкретных источников для аргументации точки зрения по заданной теме;

формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями;

участвовать в выполнении учебных проектов, проводить индивидуальные или групповые учебные исследования по истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг., истории родного края;

публично представлять результаты проектной и учебно-исследовательской деятельности.

**Умение на практике отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории, рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

на основе знаний по истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг. критически оценивать полученную извне социальную информацию;

самостоятельно отбирать факты, которые могут быть использованы для подтверждения/опровержения какой-либо оценки исторических событий, формулировать аргументы;

определять и аргументировать свое отношение к наиболее значительным событиям и личностям из истории России и всеобщей истории 1914–1945 гг.;

рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, активно участвовать в дискуссиях, не допуская умаления подвига народа при защите Отечества 1914–1945 гг.;

используя знания по истории России, аргументированно противостоять попыткам фальсификации исторических фактов, связанных с важнейшими событиями, явлениями, процессами истории 1914–1945 гг.

К концу обучения в **11 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по истории:

**Понимание значимости роли России в мировых политических и социально-экономических процессах 1945–2022 гг.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

знать мировые политические и социально-экономические процессы 1945–2022 гг., в которых проявилось значительное влияние России, характеризовать роль нашей страны в этих процессах;

устанавливать причинно-следственные связи, связанные с участием России в мировых политических и социально-экономических процессах 1945–2022 гг.;

используя знания по истории России 1945–2022 гг., выявлять попытки фальсификации истории, связанные с принижением и искажением роли России в мировых политических и социально-экономических процессах.

**Умение характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

характеризовать этапы развития науки и культуры в России 1945–2022 гг., составлять развернутое описание памятников культуры России;

характеризовать этапы развития мировой культуры 1945–2022 гг., составлять описание наиболее известных памятников культуры;

характеризовать взаимное влияние культуры России и культуры зарубежных стран, вклад российских ученых и деятелей культуры в мировую науку и культуру.

**Сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

объяснять, в чем состоят научные и социальные функции исторического знания;

характеризовать и применять основные приемы изучения исторических источников;

приводить примеры использования исторической аргументации в социально-политическом контексте;

характеризовать роль исторической науки в политическом развитии России и зарубежных стран 1945–2022 гг.

**Владение комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов 1945–2022 гг.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть даты важнейших событий и выделять этапы в развитии процессов истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг.;

указывать хронологические рамки периодов истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг.;

объяснять основания периодизации истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг., используемые учеными-историками;

соотносить события истории России, региона, других стран с основными периодами истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг., соотносить события истории родного края, истории России и зарубежных стран 1945–2022 гг.;

устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи между историческими событиями, явлениями, процессами на основе анализа исторической ситуации/информации из истории России и зарубежных стран 1945–2022 гг.;

делать предположения о возможных причинах (предпосылках) и последствиях исторических событий, явлений, процессов истории России и зарубежных стран 1945–2022 гг., используя знания по истории и дополнительные источники исторической информации, устанавливать верность/неверность выдвинутых гипотез;

излагать исторический материал на основе понимания причинно-следственных, пространственно-временных связей исторических событий, явлений, процессов истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг.;

определять современников исторических событий, явлений, процессов истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг.

**Умение анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы 1945–2022 гг.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть характерные, существенные признаки событий, процессов, явлений истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг.;

различать в исторической информации по истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг. события, явления, процессы, факты и мнения;

группировать, систематизировать исторические факты истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг. по самостоятельно определяемому признаку;

обобщать историческую информацию по истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг.;

по самостоятельно составленному плану представлять развернутый рассказ (описание) о ключевых событиях родного края, истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг. с использованием контекстной информации, представленной в исторических источниках, учебной, художественной и научно-популярной литературе, визуальных материалах и других;

составлять развернутую характеристику исторических личностей с описанием и оценкой их деятельности, характеризовать условия и образ жизни людей в России и других странах 1945–2022 гг., показывая изменения, происшедшие в течение рассматриваемого периода;

на основе изучения исторического материала давать оценку возможности/корректности сравнения событий, явлений, процессов, взглядов исторических деятелей истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг.;

сравнивать исторические события, явления, процессы, взгляды исторических деятелей истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг. по самостоятельно определенным критериям, на основе сравнения самостоятельно делать выводы;

на основе изучения исторического материала 1945–2022 гг. устанавливать исторические аналогии.

**Умение объяснять критерии поиска исторических источников по истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг. и находить их, учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации, объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран, приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

анализировать аутентичные исторические источники и источники исторической информации разных типов по истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг. (извлекать и интерпретировать информацию, сопоставлять данные разных источников, различать представленные в исторических источниках факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории, соотносить информацию источника с историческим контекстом, оценивать степень полноты и достоверности, информационную/художественную ценность источника);

самостоятельно определять критерии подбора исторических источников для решения учебной задачи;

самостоятельно подбирать исторические источники по самостоятельно определенным критериям, используя различные источники информации с использованием правил информационной безопасности;

характеризовать специфику современных источников социальной и личной информации;

на основе анализа содержания исторических источников и источников исторической информации объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран, обосновывать необходимость использования конкретных источников для аргументации точки зрения по заданной теме;

формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями;

участвовать в выполнении учебных проектов, проводить индивидуальные или групповые учебные исследования по истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг., истории родного края;

публично представлять результаты проектной и учебно-исследовательской деятельности.

**Умение на практике отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории, рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

на основе знаний по истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг. критически оценивать полученную извне социальную информацию;

самостоятельно отбирать факты, которые могут быть использованы для подтверждения/опровержения какой-либо оценки исторических событий, формулировать аргументы;

определять и аргументировать свое отношение к наиболее значительным событиям и личностям из истории России и всеобщей истории 1945–2022 гг.;

рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, активно участвовать в дискуссиях, не допуская умаления подвига народа при защите Отечества 1945–2022 гг.;

используя знания по истории России, аргументированно противостоять попыткам фальсификации исторических фактов, связанных с важнейшими событиями, явлениями, процессами истории 1945–2022 гг.



К концу обучения в **11 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по обобщающему повторению по курсу «История России с древнейших времен до 1914 г.») программы по истории:

**Понимание значимости роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до 1914 г.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

знать мировые политические и социально-экономические процессы с древнейших времен до 1914 г., в которых проявилось значительное влияние России, характеризовать роль нашей страны в этих процессах;

устанавливать причинно-следственные связи, связанные с участием России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до 1914 г.;

используя знания по истории России с древнейших времен до 1914 г., выявлять попытки фальсификации истории, связанные с принижением и искажением роли России в мировых политических и социально-экономических процессах.

**Умение характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

характеризовать этапы развития науки и культуры в России с древнейших времен до 1914 г., составлять развернутое описание памятников культуры России;

характеризовать этапы развития мировой культуры с древнейших времен до 1914 г., составлять описание наиболее известных памятников культуры;

характеризовать взаимное влияние культуры России и культуры зарубежных стран, вклад российских ученых и деятелей культуры в мировую науку и культуру.

**Сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

объяснять, в чем состоят научные и социальные функции исторического знания;

характеризовать и применять основные приемы изучения исторических источников;

приводить примеры использования исторической аргументации в социально-политическом контексте;

характеризовать роль исторической науки в политическом развитии России с древнейших времен до 1914 г.

**Владение комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до 1914 г.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть даты важнейших событий и выделять этапы в развитии процессов истории России и всеобщей истории с древнейших времен до 1914 г.;

указывать хронологические рамки периодов истории России с древнейших времен до 1914 г.;

объяснять основания периодизации истории России с древнейших времен до 1914 г., используемые учеными-историками;

соотносить события истории России, региона, других стран с основными периодами истории России с древнейших времен до 1914 г., соотносить события истории родного края, истории России и зарубежных стран с древнейших времен до 1914 г.;

устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи между историческими событиями, явлениями, процессами на основе анализа исторической ситуации/информации из истории России и зарубежных стран с древнейших времен до 1914 г.;

делать предположения о возможных причинах (предпосылках) и последствиях исторических событий, явлений, процессов истории России и зарубежных стран с древнейших времен до 1914

г., используя знания по истории и дополнительные источники исторической информации, устанавливать верность/неверность выдвинутых гипотез;

излагать исторический материал на основе понимания причинно-следственных, пространственно-временных связей исторических событий, явлений, процессов истории России и всеобщей истории с древнейших времен до 1914 г.;

определять современников исторических событий, явлений, процессов истории России и всеобщей истории с древнейших времен до 1914 г.

**Умение анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до 1914 г.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

называть характерные, существенные признаки событий, процессов, явлений истории России с древнейших времен до 1914 г.;

различать в исторической информации по истории с древнейших времен до 1914 г. события, явления, процессы, факты и мнения;

группировать, систематизировать исторические факты истории России с древнейших времен до 1914 г. по самостоятельно определяемому признаку;

обобщать историческую информацию по истории России с древнейших времен до 1914 г.;

по самостоятельно составленному плану представлять развернутый рассказ (описание) о ключевых событиях родного края, истории России с древнейших времен до 1914 г. с использованием контекстной информации, представленной в исторических источниках, учебной, художественной и научно-популярной литературе, визуальных материалах и других;

составлять развернутую характеристику исторических личностей с описанием и оценкой их деятельности, характеризовать условия и образ жизни людей в России с древнейших времен до 1914 г., показывая изменения, произошедшие в течение рассматриваемого периода;

на основе изучения исторического материала давать оценку возможности/корректности сравнения событий, явлений, процессов, взглядов исторических деятелей истории России с древнейших времен до 1914 г.;

сравнивать исторические события, явления, процессы, взгляды исторических деятелей истории России с древнейших времен до 1914 г. по самостоятельно определенным критериям, на основе сравнения самостоятельно делать выводы;

на основе изучения исторического материала с древнейших времен до 1914 г. устанавливать исторические аналогии.

**Умение объяснять критерии поиска исторических источников по истории России и всеобщей истории с древнейших времен до 1914 г. и находить их, объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории, приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

анализировать аутентичные исторические источники и источники исторической информации разных типов по истории России с древнейших времен до 1914 г. (извлекать и интерпретировать информацию, сопоставлять данные разных источников, различать представленные излагаемые в исторических источниках факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории, соотносить информацию источника с историческим контекстом, оценивать степень полноты и достоверности, информационную/художественную ценность источника);

самостоятельно определять критерии подбора исторических источников для решения учебной задачи;

самостоятельно подбирать исторические источники по самостоятельно определенным критериям, используя различные источники информации с соблюдением правил информационной безопасности;

на основе анализа содержания исторических источников и источников исторической информации объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов

истории России и истории зарубежных стран, обосновывать необходимость использования конкретных источников для аргументации точки зрения по заданной теме;

формировать собственный алгоритм решения историко-познавательных задач, включая формулирование проблемы и целей своей работы, определение адекватных историческому предмету способов и методов решения задачи, прогнозирование ожидаемого результата и сопоставление его с собственными историческими знаниями;

участвовать в выполнении учебных проектов, проводить индивидуальные или групповые учебные исследования по истории с древнейших времен до 1914 г., истории родного края;

публично представлять результаты проектной и учебно-исследовательской деятельности.

**Умение на практике отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории, рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории.**

Структура предметного результата включает следующий перечень знаний и умений:

на основе знаний по истории России с древнейших времен до 1914 г. критически оценивать полученную извне социальную информацию;

самостоятельно отбирать факты, которые могут быть использованы для подтверждения/опровержения какой-либо оценки исторических событий, формулировать аргументы;

определять и аргументировать свое отношение к наиболее значительным событиям и личностям из истории России с древнейших времен до 1914 г.;

рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, активно участвовать в дискуссиях, не допуская умаления подвига народа при защите Отечества с древнейших времен до 1914 г.;

используя знания по истории России, аргументированно противостоять попыткам фальсификации исторических фактов, связанных с важнейшими событиями, явлениями, процессами истории России с древнейших времен до 1914 г.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                                             | Наименование разделов и тем<br>программы           | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                                                    | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| Всеобщая история. 1914–1945 гг.                      |                                                    |                  |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 1. Введение                                   |                                                    |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                                  | Введение                                           | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| Итого по разделу                                     |                                                    | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 2. Мир накануне и в годы Первой мировой войны |                                                    |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 2.1                                                  | Мир в начале XX в.                                 | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 2.2                                                  | Первая мировая война (1914–1918)                   | 3                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| Итого по разделу                                     |                                                    | 4                |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 3. Мир в 1918-1939 гг.                        |                                                    |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 3.1                                                  | От войны к миру                                    | 3                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 3.2                                                  | Страны Европы и Северной Америки в 1920–1930-е гг. | 10               |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |

|                                                                                    |                                                                           |    |  |  |                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3                                                                                | Страны Азии в 1918 –1930-х гг.                                            | 4  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 3.4                                                                                | Страны Латинской Америки в первой трети XX в.                             | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 3.5                                                                                | Международные отношения в 1920 –1930-х гг.                                | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 3.6                                                                                | Развитие культуры в 1914-1930-х гг.                                       | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| Итого по разделу                                                                   |                                                                           | 22 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. Вторая мировая война</b>                                              |                                                                           |    |  |  |                                                                                         |
| 4.1                                                                                | Начало Второй мировой войны                                               | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 4.2                                                                                | 1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане      | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 4.3                                                                                | Положение в оккупированных странах                                        | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 4.4                                                                                | Коренной перелом в войне                                                  | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 4.5                                                                                | Разгром Германии, Японии и их союзников                                   | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| Итого по разделу                                                                   |                                                                           | 5  |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 5. Обобщение</b>                                                         |                                                                           |    |  |  |                                                                                         |
| 5.1                                                                                | Обобщение                                                                 | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| Итого по разделу                                                                   |                                                                           | 2  |  |  |                                                                                         |
| <b>История России. 1914–1945 гг.</b>                                               |                                                                           |    |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 1. Введение</b>                                                          |                                                                           |    |  |  |                                                                                         |
| 1.1                                                                                | Введение                                                                  | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| Итого по разделу                                                                   |                                                                           | 1  |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 2. Россия в годы Первой мировой войны и Великой Российской революции</b> |                                                                           |    |  |  |                                                                                         |
| 2.1                                                                                | Россия в Первой мировой войне (1914 –1918)                                | 4  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 2.2                                                                                | Великая российская революция 1917– 922 гг. 1917 год: от Февраля к Октябрю | 8  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 2.3                                                                                | Первые революционные преобразования большевиков                           | 5  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 2.4                                                                                | Гражданская война и её последствия                                        | 8  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 2.5                                                                                | Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны           | 4  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 2.6                                                                                | Наш край в 1914–1922 гг.                                                  | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| Итого по разделу                                                                   |                                                                           | 31 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Советский Союз в 1920-1930-е гг.</b>                                  |                                                                           |    |  |  |                                                                                         |
| 3.1                                                                                | СССР в годы нэпа (1921-1928)                                              | 8  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 3.2                                                                                | Советский Союз в 1929-1941 гг.                                            | 12 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |

|                                                                 |                                                                                                    |     |   |   |                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3                                                             | Культурное пространство советского общества в 1920-1930-е гг.                                      | 7   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 3.4                                                             | Внешняя политика СССР в 1920-1930-е гг.                                                            | 6   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 3.5                                                             | Наш край в 1920-1930-х гг.                                                                         | 2   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| Итого по разделу                                                |                                                                                                    | 35  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| <b>Раздел 4. Великая Отечественная война (1941-1945)</b>        |                                                                                                    |     |   |   |                                                                                         |
| 4.1                                                             | Великая Отечественная война (1941–1945). Первый период войны (июнь 1941– осень 1942 г.)            | 8   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 4.2                                                             | Коренной перелом в ходе войны (осень 1942–1943 г.)                                                 | 7   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 4.3                                                             | Человек и война: единство фронта и тыла                                                            | 7   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 4.4                                                             | Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны (1944– сентябрь 1945 г.) | 9   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| 4.5                                                             | Наш край в 1941–1945 гг.                                                                           | 2   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| Итого по разделу                                                |                                                                                                    | 33  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| Повторение и обобщение по теме "История России в 1914-1945 гг." |                                                                                                    | 2   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/408b6398">https://m.edsoo.ru/408b6398</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                             |                                                                                                    | 136 | 0 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п                                         | Наименование разделов и тем<br>программы                                                | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                         | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| <b>Всеобщая история. 1945–2022 гг.</b>           |                                                                                         |                  |                  |                  |                                                                                         |
| <b>Раздел 1. Всеобщая история. 1945–2022 гг.</b> |                                                                                         |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                              | Введение                                                                                | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.2                                              | Страны Северной Америки и Европы во второй половине XX – начале XXI в.                  | 10               |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.3                                              | Страны Азии, Африки во второй половине XX – начале XXI в.: проблемы и пути модернизации | 5                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.4                                              | Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.                          | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.5                                              | Международные отношения во второй половине XX – начале XXI в.                           | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |

|                                                                                       |                                                                            |    |  |  |                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.6                                                                                   | Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI в.            | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.7                                                                                   | Современный мир                                                            | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.8                                                                                   | Обобщение                                                                  | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| Итого по разделу                                                                      |                                                                            | 24 |  |  |                                                                                         |
| <b>История России. 1945–2022 гг.</b>                                                  |                                                                            |    |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 1. Введение</b>                                                             |                                                                            |    |  |  |                                                                                         |
| 1.1                                                                                   | Введение                                                                   | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| <b>Раздел 2. СССР в 1945 - 1991 гг.</b>                                               |                                                                            |    |  |  |                                                                                         |
| 2.1                                                                                   | СССР в 1945-1953 гг.                                                       | 7  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 2.2                                                                                   | СССР в середине 1950-х - первой половине 1960-х гг.                        | 10 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 2.3                                                                                   | Советское государство и общество в середине 1960-х-начале 1980-х           | 12 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 2.4                                                                                   | Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991)                              | 10 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 2.5                                                                                   | Обобщение                                                                  | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| Итого по разделу                                                                      |                                                                            | 40 |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Российская Федерация в 1992-2022 гг.</b>                                 |                                                                            |    |  |  |                                                                                         |
| 3.1                                                                                   | Становление новой России (1992–1999)                                       | 12 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 3.2                                                                                   | Россия в XXI в. : вызовы времени и задачи модернизации                     | 24 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 3.3                                                                                   | Обобщение                                                                  | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| Итого по разделу                                                                      |                                                                            | 37 |  |  |                                                                                         |
| <b>Обобщающее повторение по курсу «История России с древнейших времен до 1914 г.»</b> |                                                                            |    |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 1. От Руси к Российскому государству</b>                                    |                                                                            |    |  |  |                                                                                         |
| 1.1                                                                                   | Введение. Народы и государства на территории нашей страны в древности      | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.2                                                                                   | Образование государства Русь. Русь в конце X – начале XII в.               | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.3                                                                                   | Русь в середине XII – начале XIII в.                                       | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.4                                                                                   | Русские земли и их соседи в середине XIII – XIV в.                         | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.5                                                                                   | Народы и государства степной зоны Восточной Европы и Сибири в XII – XV вв. | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.6                                                                                   | Формирование единого Русского (Российского) государства в XV в.            | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 1.7                                                                                   | Культура Руси с древности до конца XV в.                                   | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| Итого по разделу                                                                      |                                                                            | 7  |  |  |                                                                                         |

| <b>Раздел 2. Россия в XVI - XVII вв.: от великого княжества к царству</b> |                                                                                                                         |    |  |  |                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1                                                                       | Россия в XVI в.                                                                                                         | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 2.2                                                                       | Смута в России                                                                                                          | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 2.3                                                                       | Россия в XVII в.                                                                                                        | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 2.4                                                                       | Культурное пространство России в XVI–XVII вв.                                                                           | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| Итого по разделу                                                          |                                                                                                                         | 8  |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Россия в конце XVII - XVIII вв.: от царства к империи</b>    |                                                                                                                         |    |  |  |                                                                                         |
| 3.1                                                                       | Россия в эпоху преобразований Петра I                                                                                   | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 3.2                                                                       | Россия в 1725–1762 гг.                                                                                                  | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 3.3                                                                       | Россия в 1762–1801 гг.                                                                                                  | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 3.4                                                                       | Россия при Павле I                                                                                                      | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 3.5                                                                       | Культура народов России в XVIII в.                                                                                      | 2  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| Итого по разделу                                                          |                                                                                                                         | 9  |  |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. Российская империя в XIX - начале XX в.</b>                  |                                                                                                                         |    |  |  |                                                                                         |
| 4.1                                                                       | Россия в 1801–1825 гг.                                                                                                  | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 4.2                                                                       | Россия в 1825–1855 гг.                                                                                                  | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 4.3                                                                       | Культура России в первой половине XIX в.                                                                                | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 4.4                                                                       | Великие реформы и пореформенная Россия                                                                                  | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 4.5                                                                       | Внутренняя политика Александра III. Идеиные течения и общественные движения в России в 1880–1890-х гг.                  | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 4.6                                                                       | Внешняя политика России во второй половине XIX в.                                                                       | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 4.7                                                                       | Культура России во второй половине XIX в.                                                                               | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 4.8                                                                       | Россия в начале XX в. Российская империя на пороге нового века. Россия в системе международных отношений в начале XX в. | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 4.9                                                                       | Общественное движение в России в начале XX в. Общественное и политическое развитие России в 1907–1914 гг.               | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| 4.10                                                                      | Серебряный век российской культуры                                                                                      | 1  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66251b0">https://m.edsoo.ru/c66251b0</a> |
| Итого по разделу                                                          |                                                                                                                         | 10 |  |  |                                                                                         |



| Название модуля                     |     |   |   |  |
|-------------------------------------|-----|---|---|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 136 | 0 | 0 |  |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                        | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                   | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Понятие "Новейшее время". Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/048e4ad1">https://m.edsoo.ru/048e4ad1</a> |
| 2     | Мир в начале XX в.: особенности социально-экономического и политического развития | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2a25058e">https://m.edsoo.ru/2a25058e</a> |
| 3     | Мир в начале XX в.: особенности внешнеполитической жизни                          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0a844a96">https://m.edsoo.ru/0a844a96</a> |
| 4     | Первая мировая война (1914–1918): причины, основные события, итоги, последствия   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/47fa81b1">https://m.edsoo.ru/47fa81b1</a> |
| 5     | Первая мировая война (1914–1918): люди на фронтах и в тылу                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f81dc271">https://m.edsoo.ru/f81dc271</a> |
| 6     | Планы послевоенного устройства мира                                               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c0a7d495">https://m.edsoo.ru/c0a7d495</a> |
| 7     | Распад империй и революционные события 1918 – начала 1920-х гг.                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c73a058e">https://m.edsoo.ru/c73a058e</a> |
| 8     | Революционная волна 1918–1919 гг. в Европе                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/344d41a7">https://m.edsoo.ru/344d41a7</a> |
| 9     | Политическое развитие европейских стран в 1920 гг.                                | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/db521178">https://m.edsoo.ru/db521178</a> |
| 10    | Великобритания в 1920–1930-е гг.                                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/70cbf021">https://m.edsoo.ru/70cbf021</a> |
| 11    | Италия в 1920–1930-е гг.                                                          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fa60a022">https://m.edsoo.ru/fa60a022</a> |
| 12    | США в 1920-е гг.                                                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/88127323">https://m.edsoo.ru/88127323</a> |
| 13    | Социально-экономическое развитие США в 1930 гг.                                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4ad980a7">https://m.edsoo.ru/4ad980a7</a> |
| 14    | Политическое развитие США в 1920–1930 гг.                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/145f2573">https://m.edsoo.ru/145f2573</a> |
| 15    | Развитие Германии в 1920 гг.                                                      | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/76bb7be5">https://m.edsoo.ru/76bb7be5</a> |
| 16    | Германия в 1930 гг.                                                               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/159a6082">https://m.edsoo.ru/159a6082</a> |
| 17    | Авторитарные режимы в Европе                                                      | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3da2cf75">https://m.edsoo.ru/3da2cf75</a> |
| 18    | Борьба против угрозы фашизма                                                      | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1291910a">https://m.edsoo.ru/1291910a</a> |
| 19    | Османская империя в 1918–1930 гг.                                                 | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9a5da126">https://m.edsoo.ru/9a5da126</a> |



|    |                                                                                   |   |  |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Китай в 1918–1930 гг.                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cbdf3de1">https://m.edsoo.ru/cbdf3de1</a> |
| 21 | Япония в 1918–1930 гг.                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c95f8809">https://m.edsoo.ru/c95f8809</a> |
| 22 | Индия в 1918–1930 гг.                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/934e8383">https://m.edsoo.ru/934e8383</a> |
| 23 | Страны Латинской Америки в первой трети XX в.                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/85ecd239">https://m.edsoo.ru/85ecd239</a> |
| 24 | Версальская система и реалии 1920-х гг.                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2000fa0e">https://m.edsoo.ru/2000fa0e</a> |
| 25 | Наращение агрессии в мире в 1930-х гг.                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0ef7af7e">https://m.edsoo.ru/0ef7af7e</a> |
| 26 | Развитие науки в 1914–1930-х гг.                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/22d4d836">https://m.edsoo.ru/22d4d836</a> |
| 27 | Развитие культуры в 1914–1930-х гг.                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/79c773e1">https://m.edsoo.ru/79c773e1</a> |
| 28 | Начало Второй мировой войны                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/66155717">https://m.edsoo.ru/66155717</a> |
| 29 | 1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6fe7646c">https://m.edsoo.ru/6fe7646c</a> |
| 30 | Положение в оккупированных странах                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0a169682">https://m.edsoo.ru/0a169682</a> |
| 31 | Коренной перелом в войне                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/417a6b9d">https://m.edsoo.ru/417a6b9d</a> |
| 32 | Разгром Германии, Японии и их союзников                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fe45aa60">https://m.edsoo.ru/fe45aa60</a> |
| 33 | Повторительно-обобщающий урок по теме "История зарубежных стран в 1914–1920 гг. " | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c5581699">https://m.edsoo.ru/c5581699</a> |
| 34 | Повторительно-обобщающий урок по теме "История зарубежных стран в 1930–1940 гг. " | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0ad1aa53">https://m.edsoo.ru/0ad1aa53</a> |
| 35 | Периодизация и общая характеристика истории России в 1914–1945 гг.                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/796eaa03">https://m.edsoo.ru/796eaa03</a> |
| 36 | Россия и мир накануне Первой мировой войны                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/26560155">https://m.edsoo.ru/26560155</a> |
| 37 | Участие России в военных действиях 1914–1917 гг.                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/59092154">https://m.edsoo.ru/59092154</a> |
| 38 | Власть, экономика и общество в условиях войны                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cbfc75f6">https://m.edsoo.ru/cbfc75f6</a> |
| 39 | Наращение экономического кризиса и смена общественных настроений                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f9ca7000">https://m.edsoo.ru/f9ca7000</a> |
| 40 | Великая российская революция 1917–1922 гг.: основные этапы                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cd2b9858">https://m.edsoo.ru/cd2b9858</a> |
| 41 | Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2f79db26">https://m.edsoo.ru/2f79db26</a> |

|    |                                                                                                      |   |  |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 42 | Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г.: февраль – март 1917 г.                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4b310f0a">https://m.edsoo.ru/4b310f0a</a> |
| 43 | Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г.: февраль – март 1917 г.                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/23b20c10">https://m.edsoo.ru/23b20c10</a> |
| 44 | Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г.: весна – лето 1917 г.                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/13743663">https://m.edsoo.ru/13743663</a> |
| 45 | Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г.: весна – лето 1917 г.                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ed20b27c">https://m.edsoo.ru/ed20b27c</a> |
| 46 | Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г.        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3005473c">https://m.edsoo.ru/3005473c</a> |
| 47 | Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г.        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0a1950e2">https://m.edsoo.ru/0a1950e2</a> |
| 48 | Первые мероприятия большевиков в политической сфере                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/95edee41">https://m.edsoo.ru/95edee41</a> |
| 49 | Первые революционные преобразования большевиков в социальной и экономической сферах                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b40feee3">https://m.edsoo.ru/b40feee3</a> |
| 50 | Созыв и разгон Учредительного собрания                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7fa3b0f8">https://m.edsoo.ru/7fa3b0f8</a> |
| 51 | Создание новой системы государственного управления                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b7181dec">https://m.edsoo.ru/b7181dec</a> |
| 52 | Первая Конституция РСФСР 1918 г.                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5ef32887">https://m.edsoo.ru/5ef32887</a> |
| 53 | Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 – весной 1918 г.                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/48ebe6d6">https://m.edsoo.ru/48ebe6d6</a> |
| 54 | Гражданская война как общенациональная катастрофа                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fd3a389b">https://m.edsoo.ru/fd3a389b</a> |
| 55 | Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6ad6b325">https://m.edsoo.ru/6ad6b325</a> |
| 56 | Повстанчество в Гражданской войне                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1a137a6f">https://m.edsoo.ru/1a137a6f</a> |
| 57 | Политика «военного коммунизма»                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dec064b">https://m.edsoo.ru/dec064b</a>   |
| 58 | Красный и белый террор, их масштабы                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c43bccd1">https://m.edsoo.ru/c43bccd1</a> |
| 59 | Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbad98fb">https://m.edsoo.ru/fbad98fb</a> |
| 60 | Причины победы Красной Армии в Гражданской войне                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/33eadaf7">https://m.edsoo.ru/33eadaf7</a> |

|    |                                                                                 |   |  |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 61 | Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/272a7992">https://m.edsoo.ru/272a7992</a> |
| 62 | Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c2f6fa3b">https://m.edsoo.ru/c2f6fa3b</a> |
| 63 | Повседневная жизнь и общественные настроения                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ae456cc6">https://m.edsoo.ru/ae456cc6</a> |
| 64 | Проблема массовой детской беспризорности                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1af6b3c6">https://m.edsoo.ru/1af6b3c6</a> |
| 65 | Наш край в 1914–1922 гг.                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4a743263">https://m.edsoo.ru/4a743263</a> |
| 66 | Наш край в 1914–1922 гг.                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/acca24bc">https://m.edsoo.ru/acca24bc</a> |
| 67 | Последствия Первой мировой и Гражданской войн                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8f0fc5ae">https://m.edsoo.ru/8f0fc5ae</a> |
| 68 | Власть и общество в начале 1920-х гг.                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d149d9fd">https://m.edsoo.ru/d149d9fd</a> |
| 69 | Переход к новой экономической политике                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/37a97469">https://m.edsoo.ru/37a97469</a> |
| 70 | Экономические мероприятия 1920-х гг.                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c569ae41">https://m.edsoo.ru/c569ae41</a> |
| 71 | Предпосылки и значение образования СССР                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a232e53">https://m.edsoo.ru/8a232e53</a> |
| 72 | Установление в СССР однопартийной политической системы                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1694c8db">https://m.edsoo.ru/1694c8db</a> |
| 73 | Социальная политика большевиков                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8bd7d13c">https://m.edsoo.ru/8bd7d13c</a> |
| 74 | Итоги и значение нэпа (1921–1928 гг.)                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c3172a05">https://m.edsoo.ru/c3172a05</a> |
| 75 | "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9dac0036">https://m.edsoo.ru/9dac0036</a> |
| 76 | Индустриализация в СССР                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/06cb6963">https://m.edsoo.ru/06cb6963</a> |
| 77 | Индустриализация в СССР                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3dd33309">https://m.edsoo.ru/3dd33309</a> |
| 78 | Коллективизация сельского хозяйства и её трагические последствия                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5ee4bb46">https://m.edsoo.ru/5ee4bb46</a> |
| 79 | Коллективизация сельского хозяйства и её трагические последствия                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/87484a5a">https://m.edsoo.ru/87484a5a</a> |
| 80 | Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cee18b7a">https://m.edsoo.ru/cee18b7a</a> |
| 81 | Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8b12619a">https://m.edsoo.ru/8b12619a</a> |
| 82 | Результаты, цена и издержки модернизации                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3a0f72aa">https://m.edsoo.ru/3a0f72aa</a> |

|     |                                                                                                  |   |  |  |                                                                                         |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 83  | Утверждение культа личности Сталина                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/12022362">https://m.edsoo.ru/12022362</a> |
| 84  | Партийные и государственные органы как инструмент сталинской политики                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e3fcc066">https://m.edsoo.ru/e3fcc066</a> |
| 85  | Массовые политические репрессии 1937–1938 гг.                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6e667012">https://m.edsoo.ru/6e667012</a> |
| 86  | Советская социальная и национальная политика 1930-х гг.                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a2c2548b">https://m.edsoo.ru/a2c2548b</a> |
| 87  | Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10e1958f">https://m.edsoo.ru/10e1958f</a> |
| 88  | Культура периода нэпа                                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f6f1f621">https://m.edsoo.ru/f6f1f621</a> |
| 89  | Создание «нового человека»                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e36522af">https://m.edsoo.ru/e36522af</a> |
| 90  | Культурная революция                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/57957c48">https://m.edsoo.ru/57957c48</a> |
| 91  | Становление советской культуры и её основные характеристики                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/433d9b8f">https://m.edsoo.ru/433d9b8f</a> |
| 92  | Наука в 1930-е гг.                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9e751a45">https://m.edsoo.ru/9e751a45</a> |
| 93  | Повседневность 1930-х гг.                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/df874802">https://m.edsoo.ru/df874802</a> |
| 94  | Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a7296549">https://m.edsoo.ru/a7296549</a> |
| 95  | Изменение международного положения СССР в 1920–1930-е гг.                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cf4f9612">https://m.edsoo.ru/cf4f9612</a> |
| 96  | Внешняя политика СССР в 1930-е гг.                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bc3f6949">https://m.edsoo.ru/bc3f6949</a> |
| 97  | СССР накануне Великой Отечественной войны                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f9eb8b9">https://m.edsoo.ru/3f9eb8b9</a> |
| 98  | Внешнеполитические шаги Советского Союза в конце 1930-х гг. и их последствия                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/69889fe3">https://m.edsoo.ru/69889fe3</a> |
| 99  | Основные события внешней политики СССР 1940–1941 гг.                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3faa6817">https://m.edsoo.ru/3faa6817</a> |
| 100 | Наш край в 1920–1930-х гг.                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/09165d84">https://m.edsoo.ru/09165d84</a> |
| 101 | Наш край в 1920–1930-х гг.                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c8ff9a8a">https://m.edsoo.ru/c8ff9a8a</a> |
| 102 | Первый период Великой отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942 г.): первые месяцы             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f3732804">https://m.edsoo.ru/f3732804</a> |
| 103 | Битва за Москву                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/56755473">https://m.edsoo.ru/56755473</a> |
| 104 | Наступательные операции Красной Армии зимой – весной 1942 г.                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/328def45">https://m.edsoo.ru/328def45</a> |

|     |                                                                                                          |   |  |  |                                                                                         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 105 | Блокада Ленинграда                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e5a51bf5">https://m.edsoo.ru/e5a51bf5</a> |
| 106 | Перестройка экономики на военный лад                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c30304d1">https://m.edsoo.ru/c30304d1</a> |
| 107 | Нацистский оккупационный режим                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7258a63c">https://m.edsoo.ru/7258a63c</a> |
| 108 | Нацистский оккупационный режим                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/62510b84">https://m.edsoo.ru/62510b84</a> |
| 109 | Начало массового сопротивления врагу                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/32b4de8e">https://m.edsoo.ru/32b4de8e</a> |
| 110 | Коренной перелом в ходе войны (осень 1942–1943 г. ). Сталинградская битва                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/84f88578">https://m.edsoo.ru/84f88578</a> |
| 111 | Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г.                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2e270b1c">https://m.edsoo.ru/2e270b1c</a> |
| 112 | Битва на Курской дуге                                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ceafc10e">https://m.edsoo.ru/ceafc10e</a> |
| 113 | Битва за Днепр                                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/87b22ce7">https://m.edsoo.ru/87b22ce7</a> |
| 114 | За линией фронта. Партизанская и подпольная борьба с врагом                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38038b1f">https://m.edsoo.ru/38038b1f</a> |
| 115 | За линией фронта. Партизанская и подпольная борьба с врагом                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/88ec5aa0">https://m.edsoo.ru/88ec5aa0</a> |
| 116 | Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3356399e">https://m.edsoo.ru/3356399e</a> |
| 117 | «Все для фронта, все для победы!». Трудовой подвиг народа                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e476fcc0">https://m.edsoo.ru/e476fcc0</a> |
| 118 | Фронтовая повседневность                                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4dd20c3d">https://m.edsoo.ru/4dd20c3d</a> |
| 119 | Повседневность в советском тылу                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5fb4612c">https://m.edsoo.ru/5fb4612c</a> |
| 120 | Культурное пространство в годы войны                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bf23d42c">https://m.edsoo.ru/bf23d42c</a> |
| 121 | Государство и Церковь в годы войны                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/606e5a12">https://m.edsoo.ru/606e5a12</a> |
| 122 | СССР и союзники                                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/28be310b">https://m.edsoo.ru/28be310b</a> |
| 123 | Тегеранская конференция 1943 г.                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39fbb7be">https://m.edsoo.ru/39fbb7be</a> |
| 124 | Завершение освобождения территории СССР                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/007895d5">https://m.edsoo.ru/007895d5</a> |
| 125 | Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b85f943b">https://m.edsoo.ru/b85f943b</a> |
| 126 | Битва за Берлин и окончание войны в Европе                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a2ac7574">https://m.edsoo.ru/a2ac7574</a> |
| 127 | Война и общество                                                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1003e8cb">https://m.edsoo.ru/1003e8cb</a> |

|                                     |                                                                             |     |   |   |                                                                                             |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 128                                 | Открытие второго фронта в Европе                                            | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1d8b92b2">https://m.edsoo.ru/1d8b92b2</a>     |
| 129                                 | Ялтинская и Потсдамская конференции                                         | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/93c482c3">https://m.edsoo.ru/93c482c3</a>     |
| 130                                 | Советско-японская война 1945 г.                                             | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5bf69560">https://m.edsoo.ru/5bf69560</a>     |
| 131                                 | СССР и мировые державы в 1945 г.                                            | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/470a5384">https://m.edsoo.ru/470a5384</a>     |
| 132                                 | Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войн                           | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d00a5ac1">https://m.edsoo.ru/d00a5ac1</a>     |
| 133                                 | Наш край в 1941–1945 гг.                                                    | 1   |   |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b773bec1">https://m.edsoo.ru/b773bec1</a> ] |
| 134                                 | Наш край в 1941–1945 гг.                                                    | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/79c6989e">https://m.edsoo.ru/79c6989e</a>     |
| 135                                 | Повторительно-обобщающий урок по теме "История России в 1914 – 1920-е гг. " | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2fc3f42d">https://m.edsoo.ru/2fc3f42d</a>     |
| 136                                 | Повторительно-обобщающий урок по теме "СССР в 1930–1945 гг. "               | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0073f6f3">https://m.edsoo.ru/0073f6f3</a>     |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                             | 136 | 0 | 0 |                                                                                             |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                        | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                   | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Введение. Всеобщая история. 1945–2022 гг.                                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c6dbea90">https://m.edsoo.ru/c6dbea90</a> |
| 2     | От мира к холодной войне                                                                          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a58c8763">https://m.edsoo.ru/a58c8763</a> |
| 3     | Социально-экономическое развитие Соединенных Штатов Америки во второй половине XX – начале XXI в. | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c03e0981">https://m.edsoo.ru/c03e0981</a> |
| 4     | Политическое развитие Соединенных Штатов Америки во второй половине XX – начале XXI в.            | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/29d16738">https://m.edsoo.ru/29d16738</a> |
| 5     | Внешняя политика США во второй половине XX – начале XXI в.                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0363cae5">https://m.edsoo.ru/0363cae5</a> |
| 6     | Экономическая и политическая ситуация в странах Западной Европы в первые послевоенные годы        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e1661243">https://m.edsoo.ru/e1661243</a> |
| 7     | Политические системы и лидеры европейских стран во второй половине XX – начале XXI в.             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3d6b39c8">https://m.edsoo.ru/3d6b39c8</a> |
| 8     | Европейский союз                                                                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e211c392">https://m.edsoo.ru/e211c392</a> |
| 9     | Политическое развитие стран Центральной и Восточной Европы                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3dae835b">https://m.edsoo.ru/3dae835b</a> |



|    |                                                                                                                                          |   |  |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | во второй половине XX – начале XXI в. Образование новых государств на постсоветском пространстве                                         |   |  |  |                                                                                         |
| 10 | Образование новых государств на постсоветском пространстве                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fabc020b">https://m.edsoo.ru/fabc020b</a> |
| 11 | Развитие восточноевропейских государств в XXI в.: экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/82652231">https://m.edsoo.ru/82652231</a> |
| 12 | Страны Восточной Азии во второй половине XX – начале XXI в.                                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2c9e9057">https://m.edsoo.ru/2c9e9057</a> |
| 13 | Страны Юго-Восточной и Южной Азии во второй половине XX – начале XXI в.                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/333cdc12">https://m.edsoo.ru/333cdc12</a> |
| 14 | Страны Ближнего Востока и Северной Африки во второй половине XX в.                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d2d761b5">https://m.edsoo.ru/d2d761b5</a> |
| 15 | Страны Ближнего Востока и Северной Африки в XXI в.                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/11e19f57">https://m.edsoo.ru/11e19f57</a> |
| 16 | Страны Тропической и Южной Африки во второй половине XX – начале XXI в.                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f2a84d7a">https://m.edsoo.ru/f2a84d7a</a> |
| 17 | Страны Латинской Америки во второй половине XX в.                                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a234e657">https://m.edsoo.ru/a234e657</a> |
| 18 | Страны Латинской Америки в начале XXI в.                                                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f9c08ee4">https://m.edsoo.ru/f9c08ee4</a> |
| 19 | Международные кризисы и региональные конфликты во второй половине XX в.                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1eb03b7e">https://m.edsoo.ru/1eb03b7e</a> |
| 20 | Международные отношения в конце XX – начале XXI в.                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/99e3bb79">https://m.edsoo.ru/99e3bb79</a> |
| 21 | Развитие науки во второй половине XX в.                                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/222f4535">https://m.edsoo.ru/222f4535</a> |
| 22 | Художественная культура и быт второй половины XX – начала XXI в.                                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6341cb76">https://m.edsoo.ru/6341cb76</a> |
| 23 | Глобализация, интеграция и проблемы национальных интересов                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2c461b35">https://m.edsoo.ru/2c461b35</a> |
| 24 | Повторительно-обобщающий урок по теме "Всеобщая история. 1945–2022 гг. "                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/13e19bf2">https://m.edsoo.ru/13e19bf2</a> |
| 25 | Введение. История России. 1945–2022 гг.                                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3fc939dd">https://m.edsoo.ru/3fc939dd</a> |
| 26 | Влияние последствий войны на советскую систему и общество                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8f77dc40">https://m.edsoo.ru/8f77dc40</a> |
| 27 | Восстановление экономики страны                                                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/65d9a332">https://m.edsoo.ru/65d9a332</a> |
| 28 | Положение на послевоенном потребительском рынке                                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/74ff0162">https://m.edsoo.ru/74ff0162</a> |

|    |                                                                                             |   |  |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 29 | Ужесточение административно-командной системы                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/232c07cd">https://m.edsoo.ru/232c07cd</a> |
| 30 | Национальная политика СССР в послевоенное время                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e452b4ba">https://m.edsoo.ru/e452b4ba</a> |
| 31 | Международное положение СССР после окончания Второй мировой войны                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/350233cd">https://m.edsoo.ru/350233cd</a> |
| 32 | Наш край в 1945 – начале 1950-х гг.                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e5380383">https://m.edsoo.ru/e5380383</a> |
| 33 | Политическое развитие СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/41962797">https://m.edsoo.ru/41962797</a> |
| 34 | Социально-экономическое развитие СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bdeae05e">https://m.edsoo.ru/bdeae05e</a> |
| 35 | Культурное пространство и повседневная жизнь                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c49d375f">https://m.edsoo.ru/c49d375f</a> |
| 36 | Научно-техническая революция в СССР                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c6df471b">https://m.edsoo.ru/c6df471b</a> |
| 37 | Реформы в промышленности                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e60a45c1">https://m.edsoo.ru/e60a45c1</a> |
| 38 | Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a8d49a7f">https://m.edsoo.ru/a8d49a7f</a> |
| 39 | Социальные программы                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b207efb3">https://m.edsoo.ru/b207efb3</a> |
| 40 | Внешняя политика СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/818852ed">https://m.edsoo.ru/818852ed</a> |
| 41 | Конец оттепели. Оценка Хрущева и его реформ современниками и историками                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8b4bcacc">https://m.edsoo.ru/8b4bcacc</a> |
| 42 | Наш край в 1953–1964 гг.                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d2dbf39d">https://m.edsoo.ru/d2dbf39d</a> |
| 43 | Приход к власти Л. И. Брежнева: его окружение и смена политического курса                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b1028d1b">https://m.edsoo.ru/b1028d1b</a> |
| 44 | Политическое развитие СССР в середине 1960-х – начале 1980-х гг.                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3009a1c2">https://m.edsoo.ru/3009a1c2</a> |
| 45 | Экономические реформы 1960-х гг.                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6e632a74">https://m.edsoo.ru/6e632a74</a> |
| 46 | Попытки изменения вектора социальной политики                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2c11f127">https://m.edsoo.ru/2c11f127</a> |
| 47 | Советские научные и технические приоритеты                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0867a5ac">https://m.edsoo.ru/0867a5ac</a> |
| 48 | Культурное пространство и повседневная жизнь                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/42841dcc">https://m.edsoo.ru/42841dcc</a> |
| 49 | Идейная и духовная жизнь советского общества                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2908cbda">https://m.edsoo.ru/2908cbda</a> |
| 50 | Социальное и экономическое развитие союзных республик в                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/026f1a3d">https://m.edsoo.ru/026f1a3d</a> |



|    |                                                                                         |   |  |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | середине 1960-х – начале 1980-х гг.                                                     |   |  |  |                                                                                         |
| 51 | Внешнеполитический курс СССР в период обострения международной напряженности            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/09871c09">https://m.edsoo.ru/09871c09</a> |
| 52 | Внешняя политика СССР: между разрядкой и конфронтацией                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9592da86">https://m.edsoo.ru/9592da86</a> |
| 53 | Л. И. Брежнев в оценках современников и историков                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f62fc2b5">https://m.edsoo.ru/f62fc2b5</a> |
| 54 | Наш край в 1964–1985 гг.                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/46b5cca4">https://m.edsoo.ru/46b5cca4</a> |
| 55 | Наращение кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9a489b82">https://m.edsoo.ru/9a489b82</a> |
| 56 | М. С. Горбачев и его окружение: курс на реформы                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eb7955be">https://m.edsoo.ru/eb7955be</a> |
| 57 | Гласность и плюрализм                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c9d8ac1e">https://m.edsoo.ru/c9d8ac1e</a> |
| 58 | «Новое мышление» Горбачева                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/727f4ba3">https://m.edsoo.ru/727f4ba3</a> |
| 59 | Демократизация советской политической системы                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bbeb4cb2">https://m.edsoo.ru/bbeb4cb2</a> |
| 60 | Последний этап перестройки: 1990–1991 гг.                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e5805149">https://m.edsoo.ru/e5805149</a> |
| 61 | Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7af6f200">https://m.edsoo.ru/7af6f200</a> |
| 62 | Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1a5fda63">https://m.edsoo.ru/1a5fda63</a> |
| 63 | Попытка государственного переворота в августе 1991 г.                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8979f58a">https://m.edsoo.ru/8979f58a</a> |
| 64 | Наш край в 1985–1991 гг.                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/edaa6975">https://m.edsoo.ru/edaa6975</a> |
| 65 | Повторительно-обобщающий урок по теме "История России. 1945–1991 гг."                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/417088c5">https://m.edsoo.ru/417088c5</a> |
| 66 | Б. Н. Ельцин и его окружение                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0377f196">https://m.edsoo.ru/0377f196</a> |
| 67 | Экономические реформы Ельцина и их результаты                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d5ebcfef">https://m.edsoo.ru/d5ebcfef</a> |
| 68 | Наращение политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a72f472a">https://m.edsoo.ru/a72f472a</a> |
| 69 | Конституция 1993 г. и её значение                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b74140e7">https://m.edsoo.ru/b74140e7</a> |
| 70 | Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг.                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/65830c41">https://m.edsoo.ru/65830c41</a> |
| 71 | Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ad0b93d5">https://m.edsoo.ru/ad0b93d5</a> |
| 72 | Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1e262137">https://m.edsoo.ru/1e262137</a> |

|    |                                                                                                      |   |  |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | экономики от мировых цен на энергоносители                                                           |   |  |  |                                                                                         |
| 73 | Повседневная жизнь россиян в условиях реформ                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/030fddfe">https://m.edsoo.ru/030fddfe</a> |
| 74 | Новые приоритеты внешней политики                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/847148">https://m.edsoo.ru/847148</a>     |
| 75 | Россия на постсоветском пространстве                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6e919da5">https://m.edsoo.ru/6e919da5</a> |
| 76 | Российская многопартийность и строительство гражданского общества                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7625a042">https://m.edsoo.ru/7625a042</a> |
| 77 | Наш край в 1992–1999 гг.                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fff148e9">https://m.edsoo.ru/fff148e9</a> |
| 78 | Политические и экономические приоритеты России в XXI веке                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f201d2ba">https://m.edsoo.ru/f201d2ba</a> |
| 79 | Основные направления внутренней и внешней политики в период президентства В. В. Путина 2000–2008 гг. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4852c2c1">https://m.edsoo.ru/4852c2c1</a> |
| 80 | Экономическое развитие в 2000-е гг.                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c9df7bd7">https://m.edsoo.ru/c9df7bd7</a> |
| 81 | Крупнейшие инфраструктурные проекты                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ac1439e2">https://m.edsoo.ru/ac1439e2</a> |
| 82 | Основные направления внутренней и внешней политики России 2008–2012 гг.                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/739010d2">https://m.edsoo.ru/739010d2</a> |
| 83 | Модернизация России в период президентства В. В. Путина 2012–2018 гг.                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/056ac102">https://m.edsoo.ru/056ac102</a> |
| 84 | Вхождение Крыма в состав России с 2014 г.                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/264e11cd">https://m.edsoo.ru/264e11cd</a> |
| 85 | Человек и общество в конце XX – начале XXI в.                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/21db4ad8">https://m.edsoo.ru/21db4ad8</a> |
| 86 | Основные принципы и направления государственной социальной политики                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/99a1b44f">https://m.edsoo.ru/99a1b44f</a> |
| 87 | Реформирование образования, культуры, науки и его результаты                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2197a7f2">https://m.edsoo.ru/2197a7f2</a> |
| 88 | Государственные программы демографического возрождения России                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/96b0bff6">https://m.edsoo.ru/96b0bff6</a> |
| 89 | Пропаганда спорта и здорового образа жизни и её результаты                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9e5f37ac">https://m.edsoo.ru/9e5f37ac</a> |
| 90 | Общественные представления и ожидания в зеркале социологии                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b1a6cc4b">https://m.edsoo.ru/b1a6cc4b</a> |
| 91 | Россия в глобальном информационном пространстве                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f90951db">https://m.edsoo.ru/f90951db</a> |
| 92 | Внешняя политика в конце XX – начале XXI в.                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d252251b">https://m.edsoo.ru/d252251b</a> |
| 93 | Современная концепция российской внешней политики                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f428a8a8">https://m.edsoo.ru/f428a8a8</a> |
| 94 | Участие в международной борьбе с терроризмом и в                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/489b7c7a">https://m.edsoo.ru/489b7c7a</a> |

|     |                                                                                                                     |   |  |  |                                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|     | урегулировании локальных конфликтов                                                                                 |   |  |  |                                                                                         |
| 95  | Центробежные и партнерские тенденции в СНГ                                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0a3e2cec">https://m.edsoo.ru/0a3e2cec</a> |
| 96  | Миротворческие миссии России                                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/56e4bb6f">https://m.edsoo.ru/56e4bb6f</a> |
| 97  | Отношения с США и Евросоюзом                                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/464c28d8">https://m.edsoo.ru/464c28d8</a> |
| 98  | Мир и процессы глобализации в новых условиях                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/51022013">https://m.edsoo.ru/51022013</a> |
| 99  | Религия, наука и культура России в конце XX – начале XXI в.                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6bbb27ac">https://m.edsoo.ru/6bbb27ac</a> |
| 100 | Наш край в 2000 – начале 2020-х гг.                                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/81d7b7d7">https://m.edsoo.ru/81d7b7d7</a> |
| 101 | Наш край в 2000 – начале 2020-х гг.                                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a96fdcf7">https://m.edsoo.ru/a96fdcf7</a> |
| 102 | Повторительно-обобщающий урок по теме "Российская Федерация в 1992–2022 гг. "                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ddf94d9f">https://m.edsoo.ru/ddf94d9f</a> |
| 103 | Введение: История России с древнейших времен до 1914 г. Народы и государства на территории нашей страны в древности | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/879757c7">https://m.edsoo.ru/879757c7</a> |
| 104 | Образование государства Русь. Русь в конце X – начале XII в.                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a0b625fa">https://m.edsoo.ru/a0b625fa</a> |
| 105 | Русь в середине XII – начале XIII в.                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ade849fb">https://m.edsoo.ru/ade849fb</a> |
| 106 | Русские земли и их соседи в середине XIII–XIV в.                                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e55d16a3">https://m.edsoo.ru/e55d16a3</a> |
| 107 | Народы и государства степной зоны Восточной Европы и Сибири в XIII–XV вв.                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ea40a23a">https://m.edsoo.ru/ea40a23a</a> |
| 108 | Формирование единого Русского (Российского) государства в XV в.                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ea63caf3">https://m.edsoo.ru/ea63caf3</a> |
| 109 | Культура Руси с древности до конца XV в.                                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c92295e2">https://m.edsoo.ru/c92295e2</a> |
| 110 | Россия в XVI в.: социально-экономическое и политическое развитие                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bf00115a">https://m.edsoo.ru/bf00115a</a> |
| 111 | Россия в XVI в.: внешняя политика                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/19ab8ebe">https://m.edsoo.ru/19ab8ebe</a> |
| 112 | Смута в России: причины, ход, итоги и последствия                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7056865d">https://m.edsoo.ru/7056865d</a> |
| 113 | Подъем национально-освободительного движения                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dd812c73">https://m.edsoo.ru/dd812c73</a> |
| 114 | Первые Романовы: внутренняя политика                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e60233d2">https://m.edsoo.ru/e60233d2</a> |
| 115 | Первые Романовы: внешняя политика                                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f918f903">https://m.edsoo.ru/f918f903</a> |
| 116 | Быт России XVI–XVII вв.                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c44c8f5c">https://m.edsoo.ru/c44c8f5c</a> |

|                                     |                                                                     |     |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 117                                 | Образование и художественная культура XVI–XVII вв.                  | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e27177b2">https://m.edsoo.ru/e27177b2</a> |
| 118                                 | Внутренняя и внешняя политика Петра I                               | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/489bb4e0">https://m.edsoo.ru/489bb4e0</a> |
| 119                                 | Российское общество в Петровскую эпоху                              | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0028f43c">https://m.edsoo.ru/0028f43c</a> |
| 120                                 | Дворцовые перевороты: причины, сущность, последствия                | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cba9fc7e">https://m.edsoo.ru/cba9fc7e</a> |
| 121                                 | Внутренняя и внешняя политика России в 1725–1762 гг.                | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/389f2f25">https://m.edsoo.ru/389f2f25</a> |
| 122                                 | Правление Екатерины II                                              | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/17745d6d">https://m.edsoo.ru/17745d6d</a> |
| 123                                 | Россия в европейской и мировой политике во второй половине XVIII в. | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b8b1116c">https://m.edsoo.ru/b8b1116c</a> |
| 124                                 | Правление Павла I                                                   | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fc7545bc">https://m.edsoo.ru/fc7545bc</a> |
| 125                                 | Наука и образование в XVIII в.                                      | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2c5c07a1">https://m.edsoo.ru/2c5c07a1</a> |
| 126                                 | Художественная культура и быт XVIII в.                              | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4c023102">https://m.edsoo.ru/4c023102</a> |
| 127                                 | Внутренняя и внешняя политика Александра I                          | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/579a8914">https://m.edsoo.ru/579a8914</a> |
| 128                                 | Внутренняя и внешняя политика Николая I                             | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/df30bb2f">https://m.edsoo.ru/df30bb2f</a> |
| 129                                 | Культура России в первой половине XIX в.                            | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6277c1b3">https://m.edsoo.ru/6277c1b3</a> |
| 130                                 | Внутренняя и внешняя политика Александра II                         | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/36ebc96e">https://m.edsoo.ru/36ebc96e</a> |
| 131                                 | Внутренняя и внешняя политика Александра III                        | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8bc6de3d">https://m.edsoo.ru/8bc6de3d</a> |
| 132                                 | Внешняя политика России во второй половине XIX в.                   | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4d80b9f6">https://m.edsoo.ru/4d80b9f6</a> |
| 133                                 | Культура России в XIX в.                                            | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/97d36f30">https://m.edsoo.ru/97d36f30</a> |
| 134                                 | Император Николай II: внутренняя и внешняя политика                 | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6fc3147f">https://m.edsoo.ru/6fc3147f</a> |
| 135                                 | Общественное и политическое развитие России в начале XX в.          | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/20d3458b">https://m.edsoo.ru/20d3458b</a> |
| 136                                 | Серебряный век российской культуры                                  | 1   |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2446165f">https://m.edsoo.ru/2446165f</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                     | 136 | 0 | 0 |                                                                                         |

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО ИСТОРИИ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

| <b>Код<br/>проверяемого<br/>требования</b> | <b>Проверяемые требования<br/>к предметным результатам освоения основной образовательной<br/>программы среднего общего образования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                          | Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX – начале XXI вв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2                                          | Знание выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории XX – начала XXI вв., в том числе имён героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI вв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3                                          | Знание важнейших достижений культуры России и мира в XX – начале XXI вв., ценностных ориентиров; умение характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4                                          | Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времён до настоящего времени, в том числе в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI вв.; знание достижений страны и её народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики (нэпа), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI вв.; особенности развития культуры народов СССР (России) |
| 5                                          | Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; анализировать; характеризовать исторические события, явления, процессы с древнейших времён до настоящего времени, в том числе составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI вв. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6                                          | Формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с помощью фактического материала, в том числе используя источники разных типов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7                                          | Систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8                                          | Умение анализировать, сравнивать исторические события, явления, процессы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9                                          | Владение комплексом хронологических умений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10                                         | Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времён до настоящего времени, характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI вв.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI века                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Сформированность представлений о методах изучения исторических источников; умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI вв., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации |
| 12 | Умение объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 13 | Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI вв. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения её соответствия исторической действительности                                                                                                                                                                                          |
| 14 | Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты (схемы), по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI вв.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15 | Сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 16 | Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 17 | Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 18 | Умение отстаивать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; разоблачать фальсификации отечественной истории                                                                                                                                                                                           |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО ИСТОРИИ

| Код   | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                             |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 – 6 | История России с древнейших времён до 1914 г. (на основе кодификатора проверяемых элементов содержания для проведения основного государственного экзамена) |
| 7     | История России. 1914 – 1945 гг.                                                                                                                            |
| 7.1   | Россия в Первой мировой войне (1914 – 1918)                                                                                                                |
| 7.2   | 1917 год: от Февраля к Октябрю                                                                                                                             |
| 7.3   | Первые революционные преобразования большевиков                                                                                                            |

|      |                                                                                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.4  | Гражданская война и её последствия                                                                  |
| 7.5  | Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны                                     |
| 7.6  | СССР в годы новой экономической политики (нэпа) (1921 – 1928)                                       |
| 7.7  | Советский Союз в 1929 – 1941 гг.                                                                    |
| 7.8  | Культурное пространство советского общества в 1920 – 1930-е гг.                                     |
| 7.9  | Внешняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг.                                                           |
| 8    | Великая Отечественная война (1941 – 1945)                                                           |
| 8.1  | Первый период войны (июнь 1941 – осень 1942 г.)                                                     |
| 8.2  | Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)                                                |
| 8.3  | Человек и война: единство фронта и тыла                                                             |
| 8.4  | Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны (1944 – сентябрь 1945 г.) |
| 9    | СССР в 1945 – 1991 гг.                                                                              |
| 9.1  | СССР в 1945 – 1953 гг.                                                                              |
| 9.2  | СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.                                                 |
| 9.3  | Советское государство и общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.                              |
| 9.4  | Политика перестройки. Распад СССР (1985 – 1991)                                                     |
| 10   | Российская Федерация в 1992 – 2022 гг.                                                              |
| 10.1 | Становление новой России (1992 – 1999)                                                              |
| 10.2 | Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации                                               |
| 11   | Всеобщая история. 1914 – 1945 гг.                                                                   |
| 11.1 | Мир накануне и в годы Первой мировой войны                                                          |
| 11.2 | Мир в 1918 – 1939 гг.                                                                               |
| 11.3 | Вторая мировая война                                                                                |
| 12   | Всеобщая история. 1945 – 2022 гг.                                                                   |
| 12.1 | Страны Северной Америки и Европы во второй половине XX – начале XXI в.                              |
| 12.2 | Страны Азии, Африки во второй половине XX – начале XXI в.: проблемы и пути модернизации             |
| 12.3 | Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.                                      |
| 12.4 | Международные отношения во второй половине XX – начале XXI в.                                       |
| 12.5 | Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI в.                                     |
| 12.6 | Современный мир                                                                                     |

## **1.20. Обществознание (базовый уровень)**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по обществознанию на уровне среднего общего образования (базовый уровень) составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, в соответствии с Концепцией преподавания учебного предмета «Обществознание» (2018 г.), а также с учетом федеральной рабочей программы воспитания. Рабочая программа по обществознанию на уровне среднего общего образования реализует принцип преемственности примерных рабочих образовательных программ основного общего и среднего общего образования.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Учебный предмет «Обществознание» играет ведущую роль в выполнении системой образования функции интеграции молодежи в современное общество и обеспечивает условия для формирования российской гражданской идентичности, традиционных ценностей многонационального русского народа, готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию, труду и творческому самовыражению, взаимодействию с другими людьми на благо человека и общества.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Целями обществоведческого образования в средней школе являются:

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;
- развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;
- развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;
- развитие интереса обучающихся к освоению социальных и гуманитарных дисциплин;
- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества, адекватной современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования;
- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;
- совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

С учетом преемственности с уровнем основного общего образования учебный предмет «Обществознание» раскрывает теоретические знания, факты социальной жизни; ценности и



нормы, регулирующие общественные отношения; социальные роли человека, его права, свободы и обязанности как члена общества и гражданина Российской Федерации; особенности современного российского общества в единстве социальных сфер и институтов и роли России в динамично изменяющемся мире; различные аспекты межличностного и других видов социального взаимодействия, а также взаимодействия людей и социальных групп с основными институтами государства и гражданского общества и регулирующие эти взаимодействия социальные нормы.

Освоение содержания обществоведческого образования осуществляется в соответствии со следующими ориентирами, отражающими специфику учебного предмета на уровне среднего общего образования:

- определение учебного содержания научной и практической значимостью включаемых в него положений и педагогическими целями учебного предмета с учетом познавательных возможностей учащихся старшего подросткового возраста;
- представление в содержании учебного предмета основных сфер жизни общества, типичных видов человеческой деятельности в информационном обществе, условий экономического развития на современном этапе, особенностей финансового поведения, перспектив и прогнозов общественного развития, путей решения актуальных социальных проблем;
- обеспечение развития ключевых навыков, формируемых деятельностным компонентом социально-гуманитарного образования (выявление проблем, принятие решений, работа с информацией), и компетентностей, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности и при выборе профессии;
- включение в содержание предмета полноценного материала о современном российском обществе, об основах конституционного строя Российской Федерации, закрепленных в Конституции Российской Федерации, о правах и свободах человека и гражданина, тенденциях развития России, ее роли в мире и противодействии вызовам глобализации;
- расширение возможностей самопрезентации старшеклассников, мотивирующей креативное мышление и участие в социальных практиках.

Отличие содержания учебного предмета «Обществознание» на базовом уровне среднего общего образования от содержания предшествующего уровня заключается в:

- изучении нового теоретического содержания;
- рассмотрении ряда ранее изученных социальных явлений и процессов в более сложных и разнообразных связях и отношениях;
- освоении обучающимися базовых методов социального познания;
- большей опоре на самостоятельную деятельность и индивидуальные познавательные интересы обучающихся, в том числе связанные с выбором профессии;
- расширении и совершенствовании познавательных, исследовательских, проектных умений, которые осваивают обучающиеся, и возможностей их применения при выполнении социальных ролей, типичных для старшего подросткового возраста.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ) В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с учебным планом предмет «Обществознание» на базовом уровне изучается в 10 и 11 классах. Общее количество учебного времени на два года обучения составляет 136 часов (68 часов в год). Общая недельная нагрузка в каждом году обучения составляет 2 часа.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

### **10 КЛАСС**

#### **Человек в обществе**

Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности.

Роль массовой коммуникации в современном обществе. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия.

Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.

Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека. Познавательная деятельность.

Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках.

Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.

## **Духовная культура**

Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества.

Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм.

Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации.

Образование в современном обществе. Система российского образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы.

Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.

Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства.

Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования, искусства.

## **Экономическая жизнь общества**

Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов.

Функционирование рынков. Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика защиты конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица.

Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов.

Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах.

Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации.

Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия.

Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации.

Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли.

## **11 КЛАСС**

### **Социальная сфера**

Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации.

Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе.

Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям.

Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации.

Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.

Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.

### **Политическая сфера**

Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность.

Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма

государственного (территориального) устройства, политический режим. Типология форм государства.

Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму.

Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности.

Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем.

Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система в Российской Федерации.

Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства.

Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации.

## **Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации**

Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации.

Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.

Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних.

Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей.

Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников.

Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг.

Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность.

Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду.

Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних.

Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса.

Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях.

Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса.

Конституционное судопроизводство. Арбитражное судопроизводство.

Юридическое образование, юристы как социально-профессиональная группа.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения обучающимися программы среднего общего образования по предмету «Обществознание» (базовый уровень) должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### ***Гражданского воспитания:***

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; уважение ценностей иных культур, конфессий;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении школы и детско-юношеских организаций;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

#### ***Патриотического воспитания:***

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;
- идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.

#### ***Духовно-нравственного воспитания:***

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

### ***Эстетического воспитания:***

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- стремление проявлять качества творческой личности.

### ***Физического воспитания:***

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

### ***Трудового воспитания:***

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной социально направленной деятельности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация к эффективному труду и постоянному профессиональному росту, к учету общественных потребностей при предстоящем выборе сферы деятельности;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни.

### ***Экологического воспитания:***

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности.

### ***Ценности научного познания:***

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, включая социальные науки, и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; языковое и речевое развитие человека, включая понимание языка социально-экономической и политической коммуникации;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
- мотивация к познанию и творчеству, обучению и самообучению на протяжении всей жизни, интерес к изучению социальных и гуманитарных дисциплин.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования (на базовом уровне) у них совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе в межличностном взаимодействии и при принятии решений;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- готовность и способность овладевать новыми социальными практиками, осваивать типичные социальные роли;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования по предмету «Обществознание» (базовый уровень) должны отражать:

### 1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями

*Базовые логические действия:*

- самостоятельно формулировать и актуализировать социальную проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения социальных объектов, явлений и процессов;
- определять цели познавательной деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых социальных явлениях и процессах;
- вносить коррективы в деятельность (с учетом разных видов деятельности), оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, в том числе учебно-познавательных.

*Базовые исследовательские действия:*

- развивать навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем;
- проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов социального познания;
- осуществлять деятельность по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формировать научный тип мышления, применять научную терминологию, ключевые понятия и методы социальных наук;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи социальных явлений и процессов и актуализировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать результаты, полученные в ходе решения задачи, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, возникающим в процессе познания социальных объектов, в социальных отношениях; оценивать приобретенный опыт;
- уметь переносить знания об общественных объектах, явлениях и процессах в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

*Работа с информацией:*

- владеть навыками получения социальной информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации различных видов и форм представления (в том числе полученной из интернет-источников), ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

## **2. Овладение универсальными коммуникативными действиями**

### *Общение:*

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

### *Совместная деятельность:*

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые учебные исследовательские и социальные проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## **3. Овладение универсальными регулятивными действиями**

### *Самоорганизация:*

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и в жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям, возникающим в познавательной и практической деятельности, в межличностных отношениях;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор стратегий поведения, решений при наличии альтернатив, аргументировать сделанный выбор, брать ответственность за принятое решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

### *Самоконтроль:*

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;



- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

*Принятие себя и других:*

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 10 КЛАСС

1) Владеть знаниями об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и социальных институтов; общественных потребностях и общественных отношениях; социальной динамике и ее формах; особенностях процесса цифровизации и влияния массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, тенденциях развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности и ее этапах в современных условиях; деятельности и ее структуре; сознании, самосознании и социальном поведении; познании мира; истине и ее критериях; формах и методах мышления; особенностях профессиональной деятельности в области науки;

об историческом и этническом многообразии культур, связи духовной и материальной культуры, особенностях профессиональной деятельности в области науки и культуры;

об экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политике поддержки малого бизнеса и предпринимательства, конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, механизмах принятия бюджетных решений; особенностях профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах.

2) Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства на примерах разделов «Человек в обществе», «Духовная культура», «Экономическая жизнь общества».

3) Владеть умениями определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, в том числе достижений российской науки и искусства, направлений научно-технологического развития Российской Федерации, при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: общество и его типы, социальный институт, общественный прогресс, деятельность, социальные интересы, глобализация, личность, социализация, истина, мышление, духовная культура, духовные ценности, народная культура, массовая культура, элитарная культура, ценности и идеалы; образование, наука, искусство, религия, мораль, мировоззрение, экономическая система, экономический рост, экономический цикл, ограниченность ресурсов, общественные блага, валовой внутренний продукт, факторы долгосрочного экономического роста; механизмы государственного регулирования экономики, международное разделение труда;

определять различные смыслы многозначных понятий, в том числе: общество, личность, свобода, культура, экономика, собственность;

классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие явления и процессы социальной действительности, в том числе: виды и формы деятельности; формы познания, культуры; виды знания, науки, религий; виды и уровни образования в Российской Федерации; виды налоговых систем, издержек производства, безработицы, финансовых услуг; типы и виды рыночных структур; факторы производства; источники финансирования предприятий.

4) Владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять и конкретизировать примерами причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи подсистем и элементов общества; материальной и духовной культуры; уровней и методов научного познания; мышления и деятельности; общественного и индивидуального сознания; чувственного и рационального познания; народной, массовой и элитарной культуры; экономической деятельности и проблем устойчивого развития; макроэкономических показателей и качества жизни; спроса и предложения;

характеризовать причины и последствия преобразований в духовной, экономической сферах жизни российского общества; противоречивого характера общественного прогресса; глобализации; культурного многообразия современного общества; возрастания роли науки в современном обществе; инфляции, безработицы; функции образования, науки, религии как социальных институтов; морали; искусства; экономические функции государства; Центрального банка Российской Федерации; налоговой системы Российской Федерации; предпринимательства;

отражать связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем, в том числе в таблицах, схемах, диаграммах, графиках.

5) Иметь представления о методах изучения социальных явлений и процессов в социальных науках, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование, метод моделирования и сравнительно-исторический метод.

6) Применять знания, полученные при изучении разделов «Человек в обществе», «Духовная культура», «Экономическая жизнь общества», для анализа социальной информации о многообразии путей и форм общественного развития, российском обществе, об угрозах и вызовах развития в XXI в., о развитии духовной культуры, о проблемах и современных тенденциях, направлениях и механизмах экономического развития, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;

осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения при изучении разделов «Человек в обществе», «Духовная культура», «Экономическая жизнь общества».

7) Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с опорой на полученные знания об обществе, о его духовной культуре и экономической жизни, о человеке, его познавательной деятельности и творческой активности, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты.

8) Использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции, осознания значимости здорового образа жизни, роли непрерывного образования; использовать

средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении разделов «Человек в обществе», «Духовная культура», «Экономическая жизнь общества».

9) Формулировать, основываясь на социальных ценностях и приобретенных знаниях о человеке в обществе, духовной культуре, об экономической жизни общества, собственные суждения и аргументы по проблемам влияния социокультурных факторов на формирование личности; противоречивых последствий глобализации; соотношения свободы и необходимости в деятельности человека; значения культурных ценностей и норм в жизни общества, в духовном развитии личности; роли государства в экономике; путей достижения экономического роста; взаимосвязи экономической свободы и социальной ответственности;

конкретизировать теоретические положения, в том числе о типах общества; многообразии путей и форм общественного развития; человеке как результате биологической и социокультурной эволюции; многообразии видов деятельности и ее мотивации; этапах социализации; особенностях научного познания в социально-гуманитарных науках; духовных ценностях; субкультуре и контркультуре; диалоге культур; категориях морали; возможностях самовоспитания; особенностях образования и науки в современном обществе; свободе совести; значении поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации; многообразии функций искусства; достижениях современного российского искусства; использовании мер государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации; выборе способов рационального экономического поведения людей, особенностях труда молодежи в условиях конкуренции на рынке труда, фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта.

10) Применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами, в том числе находить, анализировать и использовать информацию для принятия ответственных решений по достижению финансовых целей и управлению личными финансами при реализации прав и обязанностей потребителя финансовых услуг с учетом основных способов снижения рисков и правил личной финансовой безопасности.

11) Оценивать социальную информацию по проблемам развития современного общества, общественного и индивидуального сознания, потребностей и интересов личности, научного познания в социально-гуманитарных науках, духовной культуры, экономической жизни общества, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм.

12) Самостоятельно оценивать практические ситуации и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения ценностей, социальных норм, включая нормы морали и права, экономической рациональности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании.

## **11 КЛАСС**

1) Владеть знаниями о социальной структуре общества, критериях социальной стратификации; формах и факторах социальной мобильности в современном обществе, о семье как социальном институте, возрастании роли семейных ценностей; направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе в области поддержки семьи;

о структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;

о праве как социальном регуляторе, системе права и законодательстве Российской Федерации, системе прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в Российской Федерации; правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных правовых отношений; экологическом законодательстве, гражданском, административном и уголовном судопроизводстве.

2) Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства на примерах разделов «Социальная сфера», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации».

3) Владеть умениями определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: социальные общности, социальные группы и отношения между ними, социальная стратификация, социальное неравенство, социальный статус, социальная роль, социальная мобильность, семья и брак, этнические общности, нация, социальные нормы, социальный контроль и самоконтроль, социальный конфликт, политическая власть, политический институт, политические отношения, политическая система, государство, национальная безопасность, политическая культура, политическая элита, политическое лидерство, политический процесс, право, источник права, система права, норма права, отрасль права, институт права, правонарушение, юридическая ответственность, нормативный правовой акт, закон, подзаконный акт, законодательный процесс, правовой статус, гражданство Российской Федерации, налог;

определять различные смыслы многозначных понятий, в том числе: власть, социальная справедливость, социальный институт;

классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие социальные явления и процессы, в том числе: социальные общности и группы; виды социальной мобильности; типы семьи; социальные нормы; социальные конфликты; формы социальных девиаций; виды миграционных процессов в современном мире; формы государства; политические партии; виды политического лидерства, избирательных и партийных систем, политических идеологий; правовые нормы; отрасли и институты права; источники права; нормативные правовые акты; виды правовых отношений; правонарушения; виды юридической ответственности; права и свободы человека и гражданина Российской Федерации; конституционные обязанности гражданина Российской Федерации; способы защиты гражданских прав, правоохранительные органы; организационно-правовые формы юридических лиц; права и обязанности родителей и детей; права и обязанности работников и работодателей; дисциплинарные взыскания; налоги и сборы в Российской Федерации; права и обязанности налогоплательщиков; виды административных правонарушений и наказаний; экологические правонарушения; способы защиты права на благоприятную окружающую среду; виды преступлений; виды наказаний в уголовном праве.

4) Владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи при описании социальной структуры, формы государства, политической культуры личности и ее политического поведения, системы права, нормативно-правовых актов, прав, свобод и обязанностей;

приводить примеры взаимосвязи социальной, политической и других сфер жизни общества; права и морали; государства и права; действия правовых регуляторов и развития общественных процессов;

характеризовать причины и последствия преобразований в социальной, политической сферах, в правовом регулировании общественных отношений в Российской Федерации; возрастания социальной мобильности; сохранения социального неравенства; социальных конфликтов; отклоняющегося (девиантного) поведения; правонарушения и юридической ответственности за него; абсентеизма; коррупции;

характеризовать функции семьи, социальных норм, включая нормы права; социального контроля; государства, субъектов и органов государственной власти в Российской Федерации; политических партий; средств массовой информации в политической жизни общества; правоохранительных органов;

отражать связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем, в том числе в таблицах, схемах, диаграммах, графиках.

5) Иметь представления о методах изучения социальной, политической сферы жизни общества, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический, сравнительно-правовой метод, политическое прогнозирование.

6) Применять знания, полученные при изучении разделов «Социальная сфера», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации», для анализа социальной информации о социальном и политическом развитии российского общества, направлениях государственной политики в Российской Федерации, правовом регулировании общественных процессов в Российской Федерации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;

осуществлять поиск политической и правовой информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения при изучении разделов «Социальная сфера», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации».

7) Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с опорой на полученные знания о структуре общества, социальных отношениях, политической сфере, правовом регулировании и законодательстве Российской Федерации, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты.

8) Использовать политические и правовые знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознания роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении разделов «Социальная сфера», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации».

9) Формулировать на основе социальных ценностей и приобретенных знаний о структуре общества и социальных взаимодействиях, политической сфере и законодательстве Российской Федерации собственные суждения и аргументы по проблемам социальной мобильности, ее форм и каналов в современном российском обществе; миграционных процессов; тенденций развития семьи; участия субъектов политики в политическом процессе; опасности коррупции и

необходимости борьбы с ней; соотношения прав и свобод человека с обязанностями и правовой ответственностью;

использовать ключевые понятия, теоретические положения, в том числе о социальной структуре российского общества; роли семьи в жизни личности и в развитии общества; особенностях политической власти, структуре политической системы; роли Интернета в современной политической коммуникации; необходимости поддержания законности и правопорядка; юридической ответственности за совершение правонарушений; механизмах защиты прав человека; особенностях трудовых правоотношений несовершеннолетних работников; особенностях уголовной ответственности несовершеннолетних для объяснения явлений социальной действительности;

конкретизировать теоретические положения о конституционных принципах национальной политики в Российской Федерации; социальных конфликтах, включая этносоциальные, и путях их разрешения; государственной поддержке социально незащищенных слоев общества и мерах социальной поддержки семьи в Российской Федерации; федеративном устройстве и политической системе Российской Федерации на современном этапе; государственном суверенитете; избирательной системе в Российской Федерации; государственной службе и статусе государственного служащего; основах конституционного строя Российской Федерации; субъектах гражданских правоотношений; юридической ответственности и ее видах; правовом регулировании оказания образовательных услуг; порядке приема на работу, заключения и расторжения трудового договора, в том числе несовершеннолетних граждан; защите трудовых прав работников; порядке и условиях заключения и расторжения брака; правах и обязанностях налогоплательщика; принципах уголовного права, уголовного процесса, гражданского процесса фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта.

10) Применять знание о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, зафиксированных в законодательстве Российской Федерации; находить, анализировать и использовать информацию, предоставленную государственными органами, в том числе в цифровой среде, в целях управления личными финансами и обеспечения личной финансовой безопасности.

11) Оценивать социальную информацию по проблемам социальных отношений, политической жизни общества, правового регулирования, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социального взаимодействия, политических событий, правовых отношений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм, в том числе норм морали и права.

12) Самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, включая нормы морали и права, ценностей; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                     | Наименование разделов и тем<br>программы | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|------------------------------|------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                          | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| Раздел 1. Человек в обществе |                                          |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                          | Общество и общественные<br>отношения     | 3                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |

|                                                                                        |                                                                         |    |   |   |                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2                                                                                    | Информационное общество и массовые коммуникации                         | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 1.3                                                                                    | Развитие общества. Глобализация и ее противоречия                       | 3  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 1.4                                                                                    | Становление личности в процессе социализации                            | 3  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 1.5                                                                                    | Деятельность человека                                                   | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 1.6                                                                                    | Познавательная деятельность человека. Научное познание                  | 3  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 1.7                                                                                    | Повторительно-обобщающий урок по разделу «Человек в обществе»           | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| Итого по разделу                                                                       |                                                                         | 18 |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 2. Духовная культура</b>                                                     |                                                                         |    |   |   |                                                                                         |
| 2.1                                                                                    | Культура и ее формы                                                     | 3  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 2.2                                                                                    | Категории и принципы морали в жизни человека и развитии общества        | 3  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 2.3                                                                                    | Наука и образование                                                     | 4  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 2.4                                                                                    | Религия                                                                 | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 2.5                                                                                    | Искусство                                                               | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 2.6                                                                                    | Повторительно-обобщающий урок по разделу «Духовная культура»            | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| Итого по разделу                                                                       |                                                                         | 16 |   |   |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Экономическая жизнь общества</b>                                          |                                                                         |    |   |   |                                                                                         |
| 3.1                                                                                    | Экономика — основа жизнедеятельности общества                           | 6  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 3.2                                                                                    | Рыночные отношения в экономике                                          | 6  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 3.3                                                                                    | Экономическая деятельность                                              | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 3.4                                                                                    | Экономика предприятия                                                   | 4  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 3.5                                                                                    | Финансовый рынок и финансовые институты                                 | 3  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 3.6                                                                                    | Экономика и государство                                                 | 3  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 3.7                                                                                    | Мировая экономика                                                       | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| 3.8                                                                                    | Повторительно-обобщающий урок по разделу «Экономическая жизнь общества» | 2  | 2 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| Итого по разделу                                                                       |                                                                         | 28 |   |   |                                                                                         |
| Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности |                                                                         | 6  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41c418">https://m.edsoo.ru/7f41c418</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                                                    |                                                                         | 68 | 2 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п                                                                       | Наименование разделов и тем<br>программы                                                           | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                                                                                    | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| Раздел 1. Социальная сфера                                                     |                                                                                                    |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                                                            | Социальная структура общества                                                                      | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 1.2                                                                            | Социальное положение личности<br>в обществе и пути его изменения                                   | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 1.3                                                                            | Семья и семейные ценности                                                                          | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 1.4                                                                            | Этнические общности и нации                                                                        | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 1.5                                                                            | Социальные нормы и социальный<br>контроль                                                          | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 1.6                                                                            | Социальный конфликт                                                                                | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 1.7                                                                            | Повторительно-обобщающий<br>урок по разделу «Социальная<br>сфера»                                  | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| Итого по разделу                                                               |                                                                                                    | 14               |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 2. Политическая сфера                                                   |                                                                                                    |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 2.1                                                                            | Политическая власть и<br>политические отношения                                                    | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 2.2                                                                            | Политическая система.<br>Государство — основной<br>институт политической системы                   | 3                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 2.3                                                                            | Государство Российская<br>Федерация. Государственное<br>управление в Российской<br>Федерации       | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 2.4                                                                            | Политическая культура общества<br>и личности. Политическая<br>идеология                            | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 2.5                                                                            | Политический процесс и его<br>участники                                                            | 3                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 2.6                                                                            | Избирательная система                                                                              | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 2.7                                                                            | Политические элиты и<br>политическое лидерство                                                     | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 2.8                                                                            | Повторительно-обобщающий<br>урок по разделу «Политическая<br>сфера»                                | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| Итого по разделу                                                               |                                                                                                    | 20               |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 3. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации |                                                                                                    |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 3.1                                                                            | Система права. Правовые<br>отношения. Правонарушения                                               | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 3.2                                                                            | Конституционные права, свободы<br>и обязанности человека и<br>гражданина в Российской<br>Федерации | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |



|                                                                                        |                                                                                                                                   |    |   |   |                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3                                                                                    | Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых правоотношений                                                             | 6  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 3.4                                                                                    | Правовое регулирование налоговых, образовательных, административных, уголовных правовых отношений, экологическое законодательство | 8  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 3.5                                                                                    | Основные принципы конституционного, арбитражного, гражданского, административного, уголовного процессов                           | 4  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| 3.6                                                                                    | Повторительно-обобщающий урок по разделу «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации»                   | 2  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| Итого по разделу                                                                       |                                                                                                                                   | 28 |   |   |                                                                                         |
| Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности |                                                                                                                                   | 6  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41cf62">https://m.edsoo.ru/7f41cf62</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                                                    |                                                                                                                                   | 68 | 0 | 0 |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                  | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                              |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                             | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                           |
| 1     | Общество как система                                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5eccb04">https://m.edsoo.ru/f5eccb04</a>   |
| 2     | Общество и общественные отношения                                           | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecccc8a">https://m.edsoo.ru/f5ecccc8a</a> |
| 3     | Социальные институты в обществе                                             | 1                |               |               |                                                                                           |
| 4     | Информационное общество и его особенности                                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecc514">https://m.edsoo.ru/f5ecc514</a>   |
| 5     | Роль массовых коммуникаций в современном обществе                           | 1                |               |               |                                                                                           |
| 6     | Многообразие общественного развития                                         | 1                |               |               |                                                                                           |
| 7     | Общественный прогресс и его последствия                                     | 1                |               |               |                                                                                           |
| 8     | Глобализация и ее противоречия                                              | 1                |               |               |                                                                                           |
| 9     | Личность в современном обществе                                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5eca7e6">https://m.edsoo.ru/f5eca7e6</a>   |
| 10    | Становление личности в процессе социализации                                | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecb204">https://m.edsoo.ru/f5ecb204</a>   |
| 11    | Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecbe7a">https://m.edsoo.ru/f5ecbe7a</a>   |

|    |                                                                                  |   |  |  |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Деятельность человека                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecb36c">https://m.edsoo.ru/f5ecb36c</a> |
| 13 | Свобода и необходимость в деятельности человека                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecb88a">https://m.edsoo.ru/f5ecb88a</a> |
| 14 | Познавательная деятельность человека                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecba38">https://m.edsoo.ru/f5ecba38</a> |
| 15 | Истина и ее критерии                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecbbaa">https://m.edsoo.ru/f5ecbbaa</a> |
| 16 | Научное познание                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecbd30">https://m.edsoo.ru/f5ecbd30</a> |
| 17 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Человек в обществе»                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecceec">https://m.edsoo.ru/f5ecceec</a> |
| 18 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Человек в обществе»                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecd068">https://m.edsoo.ru/f5ecd068</a> |
| 19 | Духовная деятельность человека                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecbe7a">https://m.edsoo.ru/f5ecbe7a</a> |
| 20 | Культура и ее формы                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecaa52">https://m.edsoo.ru/f5ecaa52</a> |
| 21 | Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecab9c">https://m.edsoo.ru/f5ecab9c</a> |
| 22 | Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecacd2">https://m.edsoo.ru/f5ecacd2</a> |
| 23 | Категории морали                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecc230">https://m.edsoo.ru/f5ecc230</a> |
| 24 | Гражданственность и патриотизм                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecc096">https://m.edsoo.ru/f5ecc096</a> |
| 25 | Наука и ее функции                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecbd30">https://m.edsoo.ru/f5ecbd30</a> |
| 26 | Роль науки в современном обществе                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecbd30">https://m.edsoo.ru/f5ecbd30</a> |
| 27 | Образование в современном обществе                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecc3ac">https://m.edsoo.ru/f5ecc3ac</a> |
| 28 | Основные направления развития образования в Российской Федерации                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecc3ac">https://m.edsoo.ru/f5ecc3ac</a> |
| 29 | Религия и ее роль в жизни человека и общества                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecb07e">https://m.edsoo.ru/f5ecb07e</a> |
| 30 | Мировые и национальные религии                                                   | 1 |  |  |                                                                                         |
| 31 | Искусство                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecae26">https://m.edsoo.ru/f5ecae26</a> |
| 32 | Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования и искусства | 1 |  |  |                                                                                         |
| 33 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Духовная культура»                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecc802">https://m.edsoo.ru/f5ecc802</a> |
| 34 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Духовная культура»                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecc97e">https://m.edsoo.ru/f5ecc97e</a> |
| 35 | Экономика – основа жизнедеятельности общества                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecd1d0">https://m.edsoo.ru/f5ecd1d0</a> |
| 36 | Макроэкономические показатели и качество жизни                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecf408">https://m.edsoo.ru/f5ecf408</a> |
| 37 | Экономика как наука                                                              | 1 |  |  |                                                                                         |

|    |                                                                                                         |   |   |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 38 | Экономические системы                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecd1d0">https://m.edsoo.ru/f5ecd1d0</a> |
| 39 | Экономический рост                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecf598">https://m.edsoo.ru/f5ecf598</a> |
| 40 | Экономический цикл                                                                                      | 1 |   |  |                                                                                         |
| 41 | Рыночные отношения в экономике                                                                          | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecd360">https://m.edsoo.ru/f5ecd360</a> |
| 42 | Рыночные механизмы                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecd5f4">https://m.edsoo.ru/f5ecd5f4</a> |
| 43 | Рынки                                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecd7b6">https://m.edsoo.ru/f5ecd7b6</a> |
| 44 | Государственное регулирование рынков                                                                    | 1 |   |  |                                                                                         |
| 45 | Особенности рыночных отношений в современной экономике                                                  | 1 |   |  |                                                                                         |
| 46 | Рынок труда                                                                                             | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ece56c">https://m.edsoo.ru/f5ece56c</a> |
| 47 | Экономическая деятельность                                                                              | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecf408">https://m.edsoo.ru/f5ecf408</a> |
| 48 | Рациональное экономическое поведение                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ece8aa">https://m.edsoo.ru/f5ece8aa</a> |
| 49 | Экономика предприятия                                                                                   | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecd950">https://m.edsoo.ru/f5ecd950</a> |
| 50 | Факторы производства                                                                                    | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecd1d0">https://m.edsoo.ru/f5ecd1d0</a> |
| 51 | Эффективность предприятия                                                                               | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecd950">https://m.edsoo.ru/f5ecd950</a> |
| 52 | Предпринимательская деятельность                                                                        | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecdaf4">https://m.edsoo.ru/f5ecdaf4</a> |
| 53 | Финансовый рынок и финансовые институты                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecdd38">https://m.edsoo.ru/f5ecdd38</a> |
| 54 | Банковская система                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecdd38">https://m.edsoo.ru/f5ecdd38</a> |
| 55 | Инфляция                                                                                                | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ece328">https://m.edsoo.ru/f5ece328</a> |
| 56 | Экономика и государство                                                                                 | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecea80">https://m.edsoo.ru/f5ecea80</a> |
| 57 | Бюджетная политика                                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecec2e">https://m.edsoo.ru/f5ecec2e</a> |
| 58 | Государственное регулирование экономики. Налоги и налоговая система Российской Федерации                | 1 |   |  |                                                                                         |
| 59 | Мировая экономика                                                                                       | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecf7aa">https://m.edsoo.ru/f5ecf7aa</a> |
| 60 | Особенности международной торговли                                                                      | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecf962">https://m.edsoo.ru/f5ecf962</a> |
| 61 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Экономическая жизнь общества» / Всероссийская проверочная работа | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecfce6">https://m.edsoo.ru/f5ecfce6</a> |
| 62 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Экономическая жизнь                                              | 1 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ecfe62">https://m.edsoo.ru/f5ecfe62</a> |

|                                     |                                                                                        |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | общества» / Всероссийская проверочная работа                                           |    |   |   |                                                                                         |
| 63                                  | Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed1bcc">https://m.edsoo.ru/f5ed1bcc</a> |
| 64                                  | Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed1dca">https://m.edsoo.ru/f5ed1dca</a> |
| 65                                  | Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed218a">https://m.edsoo.ru/f5ed218a</a> |
| 66                                  | Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed23b0">https://m.edsoo.ru/f5ed23b0</a> |
| 67                                  | Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed25d6">https://m.edsoo.ru/f5ed25d6</a> |
| 68                                  | Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed27a2">https://m.edsoo.ru/f5ed27a2</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                        | 68 | 2 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                  | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                             | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Социальная структура общества                                               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed0088">https://m.edsoo.ru/f5ed0088</a> |
| 2     | Социальная стратификация российского общества                               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed0286">https://m.edsoo.ru/f5ed0286</a> |
| 3     | Социальное положение личности в обществе и пути его изменения               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed0416">https://m.edsoo.ru/f5ed0416</a> |
| 4     | Социальная мобильность и ее виды                                            | 1                |               |               |                                                                                         |
| 5     | Семья как социальный институт                                               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed112c">https://m.edsoo.ru/f5ed112c</a> |
| 6     | Семья и семейные ценности                                                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed129e">https://m.edsoo.ru/f5ed129e</a> |
| 7     | Этнические общности и нации                                                 | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed0de4">https://m.edsoo.ru/f5ed0de4</a> |
| 8     | Национальная политика в Российской Федерации                                | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed0fba">https://m.edsoo.ru/f5ed0fba</a> |
| 9     | Социальные нормы и отклоняющееся поведение                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed092a">https://m.edsoo.ru/f5ed092a</a> |
| 10    | Социальный контроль                                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed0ad8">https://m.edsoo.ru/f5ed0ad8</a> |
| 11    | Социальный конфликт                                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed07a4">https://m.edsoo.ru/f5ed07a4</a> |
| 12    | Особенности профессиональной деятельности социолога и социального психолога | 1                |               |               |                                                                                         |
| 13    | Повторительно-обобщающий урок по теме «Социальная сфера»                    | 1                |               |               |                                                                                         |

|    |                                                                            |   |  |  |                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Социальная сфера»                   | 1 |  |  |                                                                                         |
| 15 | Политическая власть и политические отношения                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed2b30">https://m.edsoo.ru/f5ed2b30</a> |
| 16 | Политические институты                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed2964">https://m.edsoo.ru/f5ed2964</a> |
| 17 | Политическая система                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed2cf2">https://m.edsoo.ru/f5ed2cf2</a> |
| 18 | Государство - основной институт политической системы                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed2efa">https://m.edsoo.ru/f5ed2efa</a> |
| 19 | Формы государства                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed3274">https://m.edsoo.ru/f5ed3274</a> |
| 20 | Основы конституционного строя Российской Федерации                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f84050c4">https://m.edsoo.ru/f84050c4</a> |
| 21 | Государство Российская Федерация                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed347c">https://m.edsoo.ru/f5ed347c</a> |
| 22 | Государственное управление в Российской Федерации                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed363e">https://m.edsoo.ru/f5ed363e</a> |
| 23 | Национальная безопасность                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8409a34">https://m.edsoo.ru/f8409a34</a> |
| 24 | Политическая культура общества и личности                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed49b2">https://m.edsoo.ru/f5ed49b2</a> |
| 25 | Политическая идеология                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed414c">https://m.edsoo.ru/f5ed414c</a> |
| 26 | Политический процесс                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed4b56">https://m.edsoo.ru/f5ed4b56</a> |
| 27 | Участники политического процесса                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed4dae">https://m.edsoo.ru/f5ed4dae</a> |
| 28 | Политические партии                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed4444">https://m.edsoo.ru/f5ed4444</a> |
| 29 | Типы избирательных систем                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed39c2">https://m.edsoo.ru/f5ed39c2</a> |
| 30 | Избирательная система Российской Федерации                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed380a">https://m.edsoo.ru/f5ed380a</a> |
| 31 | Политическая элита                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed3d46">https://m.edsoo.ru/f5ed3d46</a> |
| 32 | Политическое лидерство                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed3f94">https://m.edsoo.ru/f5ed3f94</a> |
| 33 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Политическая сфера»                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed536c">https://m.edsoo.ru/f5ed536c</a> |
| 34 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Политическая сфера»                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed5538">https://m.edsoo.ru/f5ed5538</a> |
| 35 | Система права                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f5ed5772">https://m.edsoo.ru/f5ed5772</a> |
| 36 | Правовые отношения                                                         | 1 |  |  |                                                                                         |
| 37 | Правонарушения                                                             | 1 |  |  |                                                                                         |
| 38 | Правонарушение и юридическая ответственность                               | 1 |  |  |                                                                                         |
| 39 | Конституция Российской Федерации                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f84050c4">https://m.edsoo.ru/f84050c4</a> |
| 40 | Конституционные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8405614">https://m.edsoo.ru/f8405614</a> |

|    |                                                                                                              |   |  |  |                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 41 | Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации                                                  | 1 |  |  |                                                                                         |
| 42 | Механизмы защиты прав человека                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f84096d8">https://m.edsoo.ru/f84096d8</a> |
| 43 | Правовое регулирование гражданских правоотношений                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8407658">https://m.edsoo.ru/f8407658</a> |
| 44 | Организационно-правовые формы юридических лиц                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8407e0a">https://m.edsoo.ru/f8407e0a</a> |
| 45 | Правовое регулирование семейных правоотношений                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8407fe0">https://m.edsoo.ru/f8407fe0</a> |
| 46 | Права и обязанности родителей и детей                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8408382">https://m.edsoo.ru/f8408382</a> |
| 47 | Правовое регулирование трудовых правоотношений                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f840876a">https://m.edsoo.ru/f840876a</a> |
| 48 | Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников                                 | 1 |  |  |                                                                                         |
| 49 | Правовое регулирование налоговых правоотношений                                                              | 1 |  |  |                                                                                         |
| 50 | Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f84058f8">https://m.edsoo.ru/f84058f8</a> |
| 51 | Правовое регулирование образовательных правоотношений                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f84085e4">https://m.edsoo.ru/f84085e4</a> |
| 52 | Система образования в Российской Федерации                                                                   | 1 |  |  |                                                                                         |
| 53 | Правовое регулирование административных правоотношений                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f84091d8">https://m.edsoo.ru/f84091d8</a> |
| 54 | Экологическое законодательство                                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f840608c">https://m.edsoo.ru/f840608c</a> |
| 55 | Уголовное право                                                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8409354">https://m.edsoo.ru/f8409354</a> |
| 56 | Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8409354">https://m.edsoo.ru/f8409354</a> |
| 57 | Основные принципы конституционного, арбитражного процессов                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f84094f8">https://m.edsoo.ru/f84094f8</a> |
| 58 | Основные принципы гражданского процесса                                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8408fe4">https://m.edsoo.ru/f8408fe4</a> |
| 59 | Основные принципы административного процесса                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f84091d8">https://m.edsoo.ru/f84091d8</a> |
| 60 | Основные принципы уголовного процесса                                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8409354">https://m.edsoo.ru/f8409354</a> |
| 61 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8409be2">https://m.edsoo.ru/f8409be2</a> |
| 62 | Повторительно-обобщающий урок по теме «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации» | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8409dae">https://m.edsoo.ru/f8409dae</a> |

|                                     |                                                                                                              |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 63                                  | Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f840b73a">https://m.edsoo.ru/f840b73a</a> |
| 64                                  | Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f840b8f2">https://m.edsoo.ru/f840b8f2</a> |
| 65                                  | Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности                       | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f840baa0">https://m.edsoo.ru/f840baa0</a> |
| 66                                  | Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности                       | 1  |   |   |                                                                                         |
| 67                                  | Итоговое повторение, представление результатов проектно-исследовательской деятельности                       | 1  |   |   |                                                                                         |
| 68                                  | Повторительно-обобщающий урок по теме «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации» | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f840bc44">https://m.edsoo.ru/f840bc44</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                              | 68 | 0 | 0 |                                                                                         |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Человек в обществе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.1                         | Владеть знаниями об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и социальных институтов; общественных потребностях и общественных отношениях; социальной динамике и её формах; особенностях процесса цифровизации и влияния массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, тенденциях развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности и её этапах в современных условиях; деятельности и её структуре; сознании, самосознании и социальном поведении; познании мира; истине и её критериях; формах и методах мышления |
| 1.2                         | Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | стабильности и целостности государства на примерах раздела «Человек в обществе»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.3 | <p>Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, в том числе достижений российской науки и искусства, направлений научно-технологического развития Российской Федерации, при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: общество и его типы, социальный институт, общественный прогресс, деятельность, социальные интересы, глобализация, личность, социализация, истина, мышление;</p> <p>определять различные смыслы многозначных понятий, в том числе: общество, личность, свобода;</p> <p>классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие явления и процессы социальной действительности, в том числе: виды и формы деятельности</p>              |
| 1.4 | <p>Уметь устанавливать, выявлять, объяснять и конкретизировать примерами причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи подсистем и элементов общества; владеть уровнями и методами научного познания, мышления и деятельности, общественного и индивидуального сознания, чувственного и рационального познания;</p> <p>характеризовать причины и последствия преобразований в жизни российского общества, противоречивого характера общественного прогресса, глобализации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.5 | Иметь представления о методах изучения социальных явлений и процессов в социальных науках, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование, метод моделирования и сравнительно-исторический метод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.6 | <p>Применять знания, полученные при изучении раздела «Человек в обществе» для анализа социальной информации о многообразии путей и форм общественного развития, российском обществе, об угрозах и вызовах развития в XXI в., полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;</p> <p>осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения при изучении раздела «Человек в обществе»</p> |
| 1.7 | Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний об обществе, о человеке, его познавательной деятельности и творческой активности, представлять её результаты в виде завершённых проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; подготавливать устные выступления и письменные работы (развёрнутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развёрнутых ответов; анализировать неадаптированные тексты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.8 | Использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции, осознания значимости здорового образа жизни, роли непрерывного образования; использовать средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении раздела «Человек в обществе»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.9  | <p>Формулировать, основываясь на социальных ценностях и приобретённых знаниях о человеке в обществе, собственные суждения и аргументы по проблемам влияния социокультурных факторов на формирование личности, противоречивых последствий глобализации, соотношения свободы и необходимости в деятельности человека;</p> <p>конкретизировать теоретические положения, в том числе о типах общества, многообразии путей и форм общественного развития, человеке как результате биологической и социокультурной эволюции, многообразии видов деятельности и её мотивации, этапах социализации, фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.10 | Оценивать социальную информацию по проблемам развития современного общества, общественного и индивидуального сознания, потребностей и интересов личности, научного познания в социально-гуманитарных науках, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.11 | Самостоятельно оценивать практические ситуации и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения ценностей, социальных норм, включая нормы морали и права, экономической рациональности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2    | Духовная культура                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.1  | Владеть знаниями об историческом и этническом многообразии культур, связи духовной и материальной культуры, особенностях профессиональной деятельности в области науки и культуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.2  | Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства, на примерах раздела «Духовная культура»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.3  | <p>Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, в том числе достижений российской науки и искусства, направлений научно-технологического развития Российской Федерации, при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: духовная культура, духовные ценности, народная культура, массовая культура, элитарная культура, ценности и идеалы; образование, наука, искусство, религия, мораль, мировоззрение;</p> <p>определять различные смыслы многозначных понятий, в том числе: культура; классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие явления и процессы социальной действительности, в том числе: виды знания, науки, религий; виды и уровни образования в Российской Федерации</p> |
| 2.4  | Уметь устанавливать, выявлять, объяснять и конкретизировать примерами причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>подсистем и элементов общества, материальной и духовной культуры, массовой и элитарной культуры;</p> <p>характеризовать причины и последствия преобразований в духовной сфере жизни российского общества, культурного многообразия современного общества, возрастания роли науки в современном обществе; отражать связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем, в том числе в таблицах, схемах, диаграммах, графиках</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.5  | <p>Иметь представления о методах изучения социальных явлений и процессов в социальных науках, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование, метод моделирования и сравнительно-исторический метод</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.6  | <p>Применять знания, полученные при изучении раздела «Духовная культура» для анализа социальной информации о развитии духовной культуры, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;</p> <p>осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения при изучении раздела «Духовная культура»</p>                                |
| 2.7  | <p>Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний об обществе, о его духовной культуре, представлять её результаты в виде завершённых проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развёрнутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развёрнутых ответов; анализировать неадаптированные тексты</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.8  | <p>Использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции, осознания значимости здорового образа жизни, роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении раздела «Духовная культура»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.9  | <p>Формулировать, основываясь на социальных ценностях и приобретённых знаниях о духовной культуре, собственные суждения и аргументы по проблемам значения культурных ценностей и норм в жизни общества, в духовном развитии личности;</p> <p>конкретизировать теоретические положения, в том числе об особенностях научного познания в социально-гуманитарных науках, духовных ценностях, субкультуре и контркультуре, диалоге культур, категориях морали, возможностях самовоспитания, особенностях образования и науки в современном обществе, свободе совести, значении поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации, многообразии функций искусства, достижениях современного российского искусства, фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта</p> |
| 2.10 | <p>Оценивать социальную информацию по проблемам научного познания в социально-гуманитарных науках, духовной культуры, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социальных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | явлений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.11 | Самостоятельно оценивать практические ситуации и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения ценностей, социальных норм, включая нормы морали и права, экономической рациональности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3    | Экономическая жизнь общества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.1  | Владеть знаниями об экономике как науке и хозяйстве; роли государства в экономике, в том числе государственной политике поддержки малого бизнеса и предпринимательства, конкуренции и импортозамещения; особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, механизмах принятия бюджетных решений; особенностях профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.2  | Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства, на примерах раздела «Экономическая жизнь общества»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.3  | Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, в том числе достижений российской науки и искусства, направлений научно-технологического развития Российской Федерации, при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: экономическая система, экономический рост, экономический цикл, ограниченность ресурсов, общественные блага, валовой внутренний продукт, факторы долгосрочного экономического роста, механизмы государственного регулирования экономики, международное разделение труда; определять различные смыслы многозначных понятий, в том числе: экономика, собственность; классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие явления и процессы социальной действительности, в том числе: виды налоговых систем, издержек производства, безработицы, финансовых услуг, типы и виды рыночных структур, факторы производства, источники финансирования предприятий |
| 3.4  | Уметь устанавливать, выявлять, объяснять и конкретизировать примерами причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи экономической деятельности и проблем устойчивого развития, макроэкономических показателей и качества жизни, спроса и предложения; характеризовать причины и последствия преобразований в экономической сфере жизни российского общества, инфляции, безработицы; экономические функции государства, Центрального банка Российской Федерации, налоговой системы Российской Федерации, предпринимательства; отражать связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем, в том числе в таблицах, схемах, диаграммах, графиках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.5  | Иметь представления о методах изучения социальных явлений и процессов в социальных науках, включая универсальные методы науки, а также                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование, метод моделирования и сравнительно-исторический метод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.6  | Применять знания, полученные при изучении раздела «Экономическая жизнь общества», для анализа социальной информации о проблемах и современных тенденциях, направлениях и механизмах экономического развития, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения при изучении раздела «Экономическая жизнь общества» |
| 3.7  | Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний об экономической жизни общества, представлять её результаты в виде завершённых проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; подготавливать устные выступления и письменные работы (развёрнутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развёрнутых ответов; анализировать неадаптированные тексты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.8  | Использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции, осознания значимости здорового образа жизни, роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении раздела «Экономическая жизнь общества»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.9  | Формулировать, основываясь на социальных ценностях и приобретённых знаниях об экономической жизни общества, собственные суждения и аргументы по проблемам роли государства в экономике, путей достижения экономического роста, взаимосвязи экономической свободы и социальной ответственности; конкретизировать теоретические положения, в том числе об использовании мер государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации, выборе способов рационального экономического поведения людей, особенностях труда молодёжи в условиях конкуренции на рынке труда, фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта                                                                                                                                                                |
| 3.10 | Применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами, в том числе находить, анализировать и использовать информацию для принятия ответственных решений по достижению финансовых целей и управлению личными финансами при реализации прав и обязанностей потребителя финансовых услуг с учётом основных способов снижения рисков и правил личной финансовой безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.11 | Оценивать социальную информацию по проблемам экономической жизни общества, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.12 | Самостоятельно оценивать практические ситуации и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения ценностей, социальных норм, включая нормы морали и права, экономической рациональности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 11 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Социальная сфера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1                         | Владеть знаниями о социальной структуре общества, критериях социальной стратификации; формах и факторах социальной мобильности в современном обществе, о семье как социальном институте, возрастании роли семейных ценностей; направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе в области поддержки семьи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2                         | Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства, на примерах раздела «Социальная сфера»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.3                         | Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: социальные общности, социальные группы и отношения между ними, социальная стратификация, социальное неравенство, социальный статус, социальная роль, социальная мобильность, семья и брак, этнические общности, нация, социальные нормы, социальный контроль и самоконтроль, социальный конфликт;<br>определять различные смыслы многозначных понятий, в том числе: социальная справедливость, социальный институт;<br>классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие социальные явления и процессы, в том числе: социальные общности и группы, виды социальной мобильности, типы семьи, социальные нормы, социальные конфликты, формы социальных девиаций, виды миграционных процессов в современном мире |
| 1.4                         | Уметь устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи при описании социальной структуры;<br>приводить примеры взаимосвязи социальной, политической и других сфер жизни общества; права и морали;<br>характеризовать причины и последствия преобразований в социальной сфере, возрастания социальной мобильности, сохранения социального неравенства, социальных конфликтов, отклоняющегося (девиантного) поведения;<br>характеризовать функции семьи, социальных норм, включая нормы права; социального контроля;<br>отражать связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем, в том числе в таблицах, схемах, диаграммах, графиках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.5  | Иметь представления о методах изучения социальной сферы жизни общества, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический, сравнительно-правовой метод, политическое прогнозирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.6  | Применять знания, полученные при изучении раздела «Социальная сфера», для анализа социальной информации о социальном развитии российского общества, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на Интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;<br>осуществлять поиск информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения при изучении раздела «Социальная сфера»                                                                                                            |
| 1.7  | Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний о структуре общества, социальных отношениях, представлять её результаты в виде завершённых проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; подготавливать устные выступления и письменные работы (развёрнутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный планы развёрнутых ответов; анализировать неадаптированные тексты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.8  | Использовать политические и правовые знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознания роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении раздела «Социальная сфера»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.9  | Формулировать на основе социальных ценностей и приобретённых знаний о структуре общества и социальных взаимодействиях собственные суждения и аргументы по проблемам социальной мобильности, её форм и каналов в современном российском обществе; миграционных процессов; тенденций развития семьи;<br>использовать ключевые понятия, теоретические положения, в том числе о социальной структуре российского общества, роли семьи в жизни личности и в развитии общества;<br>конкретизировать теоретические положения о конституционных принципах национальной политики в Российской Федерации; социальных конфликтах, включая этносоциальные, и путях их разрешения; государственной поддержке социально незащищённых слоёв общества и мерах социальной поддержки семьи в Российской Федерации фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта |
| 1.10 | Оценивать социальную информацию по проблемам социальных отношений, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социального взаимодействия, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм, в том числе норм морали и права                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.11 | Самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | зрения социальных норм, включая нормы морали и права, ценностей; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2   | Политическая сфера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1 | Владеть знаниями о структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.2 | Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства на примерах раздела «Политическая сфера»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.3 | Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: политическая власть, политический институт, политические отношения, политическая система, государство, национальная безопасность, политическая культура, политическая элита, политическое лидерство, политический процесс; определять различные смыслы многозначных понятий, в том числе: власть; классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие социальные явления и процессы, в том числе: формы государства, политические партии, виды политического лидерства, избирательных и партийных систем, политических идеологий |
| 2.4 | Уметь устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи при описании формы государства, политической культуры личности и её политического поведения; приводить примеры взаимосвязи социальной, политической и других сфер жизни общества; характеризовать причины и последствия преобразований в политической сфере, абсентеизма, коррупции; характеризовать функции государства, субъектов и органов государственной власти в Российской Федерации, политических партий, средств массовой информации в политической жизни общества; отражать связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем, в том числе в таблицах, схемах, диаграммах, графиках                                                                                                                         |
| 2.5 | Иметь представления о методах изучения социальной, политической сферы жизни общества, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический, сравнительно-правовой метод, политическое прогнозирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.6 | Применять знания, полученные при изучении раздела «Политическая сфера», для анализа социальной информации о политическом развитии российского общества, направлениях государственной политики в Российской Федерации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на Интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ; осуществлять поиск политической информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные                                                                                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения при изучении раздела «Политическая сфера»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.7  | Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний о политической сфере, представлять её результаты в виде завершённых проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развёрнутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развёрнутых ответов; анализировать неадаптированные тексты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.8  | Использовать политические знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознания роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении раздела «Политическая сфера»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.9  | Формулировать на основе социальных ценностей и приобретённых знаний о политической сфере собственные суждения и аргументы по проблемам участия субъектов политики в политическом процессе, опасности коррупции и необходимости борьбы с ней; использовать ключевые понятия, теоретические положения, в том числе об особенностях политической власти, структуре политической системы; роли сети Интернета в современной политической коммуникации; конкретизировать теоретические положения о федеративном устройстве и политической системе Российской Федерации на современном этапе, государственном суверенитете; избирательной системе в Российской Федерации, государственной службе и статусе государственного служащего фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта |
| 2.10 | Оценивать социальную информацию по проблемам политической жизни общества, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социального взаимодействия, политических событий, правовых отношений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм, в том числе норм морали и права                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.11 | Самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, включая нормы морали и права, ценностей; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3    | Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.1  | Владеть знаниями о праве как социальном регуляторе, системе права и законодательстве Российской Федерации, системе прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребёнка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных правовых отношений; экологическом законодательстве, гражданском, административном и уголовном судопроизводстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2  | Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства на примерах раздела «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3 | <p>Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: право, источник права, система права, норма права, отрасль права, институт права, правонарушение, юридическая ответственность, нормативный правовой акт, закон, подзаконный акт, законодательный процесс, правовой статус, гражданство Российской Федерации, налог;</p> <p>определять различные смыслы многозначных понятий;</p> <p>классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие социальные явления и процессы, в том числе: правовые нормы, отрасли и институты права, источники права, нормативные правовые акты, виды правовых отношений, правонарушения; виды юридической ответственности, права и свободы человека и гражданина Российской Федерации, конституционные обязанности гражданина Российской Федерации, способы защиты гражданских прав, правоохранительные органы, организационно-правовые формы юридических лиц, права и обязанности родителей и детей, права и обязанности работников и работодателей, дисциплинарные взыскания, налоги и сборы в Российской Федерации, права и обязанности налогоплательщиков, виды административных правонарушений и наказаний, экологические правонарушения, способы защиты права на благоприятную окружающую среду, виды преступлений, виды наказаний в уголовном праве</p> |
| 3.4 | <p>Уметь устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи при описании системы права, нормативно-правовых актов, прав, свобод и обязанностей;</p> <p>приводить примеры взаимосвязи социальной, политической и других сфер жизни общества; права и морали; государства и права; действия правовых регуляторов и развития общественных процессов;</p> <p>характеризовать причины и последствия преобразований в правовом регулировании общественных отношений в Российской Федерации, правонарушения и юридической ответственности за него, коррупции;</p> <p>характеризовать функции правоохранительных органов;</p> <p>отражать связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем, в том числе в таблицах, схемах, диаграммах, графиках</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.5 | Иметь представления о методах изучения социальной, политической сфер жизни общества, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический, сравнительно-правовой метод, политическое прогнозирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.6 | <p>Применять знания, полученные при изучении раздела «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации», для анализа социальной информации о правовом регулировании общественных процессов в Российской Федерации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;</p> <p>осуществлять поиск правовой информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения при изучении раздела «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.7  | Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний о правовом регулировании и законодательстве Российской Федерации, представлять её результаты в виде завершённых проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; подготавливать устные выступления и письменные работы (развёрнутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развёрнутых ответов; анализировать неадаптированные тексты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.8  | Использовать правовые знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознания роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении раздела «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.9  | Формулировать на основе социальных ценностей и приобретённых знаний собственные суждения и аргументы о соотношении прав и свобод человека с обязанностями и правовой ответственностью; использовать ключевые понятия, теоретические положения, в том числе о необходимости поддержания законности и правопорядка, юридической ответственности за совершение правонарушений, механизмах защиты прав человека, особенностях трудовых правоотношений несовершеннолетних работников, особенностях уголовной ответственности несовершеннолетних, для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения об основах конституционного строя Российской Федерации; субъектах гражданских правоотношений; юридической ответственности и её видах; правовом регулировании оказания образовательных услуг; порядке приёма на работу, заключения и расторжения трудового договора, в том числе несовершеннолетних граждан; защите трудовых прав работников; порядке и условиях заключения и расторжения брака; правах и обязанностях налогоплательщика; принципах уголовного права, уголовного процесса, гражданского процесса фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта |
| 3.10 | Применять знание о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, зафиксированных в законодательстве Российской Федерации; находить, анализировать и использовать информацию, предоставленную государственными органами, в том числе в цифровой среде, в целях управления личными финансами и обеспечения личной финансовой безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.11 | Оценивать социальную информацию по проблемам социальных отношений, политической жизни общества, правового регулирования, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социального взаимодействия, политических событий, правовых отношений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм, в том числе норм морали и права                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.12 | Самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | зрения социальных норм, включая нормы морали и права, ценностей; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код  | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Человек в обществе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1  | Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.2  | Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.3  | Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе                                                                                                                                                                                                              |
| 1.4  | Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса                                                                                                                                                                            |
| 1.5  | Глобализация и её противоречивые последствия. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.6  | Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности                                                                                                                                                |
| 1.7  | Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека                                                                                                                                                                                                            |
| 1.8  | Социализация личности и её этапы. Агенты (институты) социализации                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.9  | Деятельность и её структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека                                                                                                                                                                                |
| 1.10 | Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Знание как результат познавательной деятельности, его виды                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.11 | Мышление, его формы и методы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.12 | Понятие истины, её критерии. Абсолютная, относительная истина                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2    | Духовная культура                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.1  | Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура                                                                                                                                                                            |
| 2.2  | Молодёжная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества                                                                                                                                             |
| 2.3  | Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.4  | Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации |
| 2.5  | Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы                                                                                        |
| 2.6  | Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести                                                                                                                                                                         |

|      |                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.7  | Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства                                                                                                            |
| 2.8  | Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования, искусства                                                                                                                                                              |
| 3    | Экономическая жизнь общества                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.1  | Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей                                                         |
| 3.2  | Типы экономических систем                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3  | Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста                                                                                                                                                         |
| 3.4  | Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов                                                                                                                                                        |
| 3.5  | Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения                                                                                                                         |
| 3.6  | Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации     |
| 3.7  | Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Особенности труда молодёжи. Деятельность профсоюзов. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости            |
| 3.8  | Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах |
| 3.9  | Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства                                                                                                                                                                              |
| 3.10 | Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль                                                                                                                                |
| 3.11 | Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации                                                                                                     |
| 3.12 | Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность                                      |
| 3.13 | Денежные агрегаты. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия                                                                                                                                                    |
| 3.14 | Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Цифровизация экономики в Российской Федерации                                                                                               |
| 3.15 | Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг                                                                                               |
| 3.16 | Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства.                                                                        |
| 3.17 | Мировая экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли                                                     |

## 11 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Социальная сфера.                                                                                                                                                       |
| 1.1 | Социальные общности, группы, их типы. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищённых слоёв общества в Российской Федерации |
| 1.2 | Социальная стратификация, её критерии. Социальное неравенство                                                                                                           |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3  | Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, её формы и каналы в современном российском обществе                                                                                                          |
| 1.4  | Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям                        |
| 1.5  | Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации |
| 1.6  | Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль                                                                                                             |
| 1.7  | Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов                                                                                                                                          |
| 1.8  | Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога                                                                                                                                                                     |
| 2    | Политическая сфера                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.1  | Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность                                                                                                                              |
| 2.2  | Политическая система общества, её структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе                                                                                                                          |
| 2.3  | Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства                                                                                                                                       |
| 2.4  | Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим. Типология форм государства                                                                                                       |
| 2.5  | Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации                                                                                                                                           |
| 2.6  | Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции                                |
| 2.7  | Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму                                                                                                     |
| 2.8  | Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Политический процесс и участие в нём субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Причины абсентеизма                                        |
| 2.9  | Политическая идеология, её роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности                                                                                                                                                 |
| 2.10 | Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем                                                                                                                                                             |
| 2.11 | Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации                                                                                                        |
| 2.12 | Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства                                                                                                                                                                               |
| 2.13 | Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Сеть Интернет в современной политической коммуникации                                                                                                                          |
| 3    | Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации                                                                                                                                                                           |
| 3.1  | Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации                                                                                                  |
| 3.2  | Система российского права                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3  | Правоотношения, их субъекты                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.4  | Правонарушение и юридическая ответственность                                                                                                                                                                                                   |
| 3.5  | Функции правоохранительных органов Российской Федерации                                                                                                                                                                                        |
| 3.6  | Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации                                                                                                                         |
| 3.7  | Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности                                                                               |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени                                                                                                                                                                                                     |
| 3.8  | Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Гражданская дееспособность несовершеннолетних                                                                                    |
| 3.9  | Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей                                                                                                                                                            |
| 3.10 | Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приёма на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников |
| 3.11 | Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения                                                                                         |
| 3.12 | Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приёма на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования                                                                                                                   |
| 3.13 | Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность                                                                                                                                                                                                     |
| 3.14 | Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, её цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних                                                                                 |
| 3.15 | Уголовный процесс, его принципы и стадии. Участники уголовного процесса                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.16 | Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса                                                                                                                                                                                          |
| 3.17 | Конституционное судопроизводство. Арбитражное судопроизводство                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.18 | Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.19 | Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду                                                                                                                                                                                          |
| 3.20 | Юридическое образование, юристы как социально-профессиональная группа                                                                                                                                                                                                                                         |

## 1.21. Обществознание (углубленный уровень)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по обществознанию на уровне среднего общего образования разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, в соответствии с Концепцией преподавания учебного предмета «Обществознание», а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания.

Обществознание выполняет ведущую роль в реализации функции интеграции молодёжи в современное общество, направляет и обеспечивает условия формирования российской гражданской идентичности, освоения традиционных ценностей многонационального российского народа, социализации обучающихся, их готовности к саморазвитию и непрерывному образованию, труду и творческому самовыражению, правомерному поведению и взаимодействию с другими людьми в процессе решения задач личной и социальной значимости.

Содержание учебного предмета ориентируется на систему теоретических знаний, традиционные ценности российского общества, представленные на базовом уровне, и обеспечивает преемственность по отношению к обществоведческому курсу уровня основного общего образования путём углублённого изучения ряда социальных процессов и явлений. Наряду с этим вводится ряд новых, более сложных компонентов содержания, включающих знания, социальные навыки, нормы и принципы поведения людей в обществе, правовые нормы, регулирующие отношения людей во всех областях жизни.

Сохранение интегративного характера предмета на углублённом уровне предполагает включение в его содержание тех компонентов, которые создают целостное и достаточно полное представление обо всех основных сторонах развития общества, о деятельности человека как субъекта общественных отношений, а также о способах их регулирования. Каждый из содержательных компонентов, которые представлены и на базовом уровне, раскрывается в углублённом курсе в более широком многообразии связей и отношений. Кроме того, содержание предмета дополнено рядом вопросов, связанных с логикой и методологией познания социума различными социальными науками. Усилено внимание к характеристике основных социальных институтов. В основу отбора и построения учебного содержания положен принцип многодисциплинарности обществоведческого знания. Разделы курса отражают основы различных социальных наук.

Углубление теоретических представлений сопровождается созданием условий для развития способности самостоятельного получения знаний на основе освоения различных видов (способов) познания, их применения при работе как с адаптированными, так и неадаптированными источниками информации в условиях возрастания роли массовых коммуникаций.

Содержание учебного предмета ориентировано на познавательную деятельность, опирающуюся как на традиционные формы коммуникации, так и на цифровую среду, интерактивные образовательные технологии, визуализированные данные, схемы, моделирование жизненных ситуаций.

Изучение обществознания на углублённом уровне предполагает получение обучающимися широкого (развёрнутого) опыта учебноисследовательской деятельности, характерной для высшего образования.

С учётом особенностей социального взросления обучающихся, их личного социального опыта и осваиваемых ими социальных практик, изменения их интересов и социальных запросов содержание учебного предмета на углублённом уровне обеспечивает обучающимся активность, позволяющую участвовать в общественно значимых, в том числе волонтёрских, проектах, расширяющих возможности профессионального выбора и поступления в образовательные организации, реализующие программы высшего образования.

Целями изучения учебного предмета «Обществознание» углублённого уровня являются:

воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, патриотизма, правовой культуры и правосознания, уважения к социальным нормам и моральным ценностям, приверженности правовым принципам, закреплённым в Конституции Российской Федерации и законодательстве Российской Федерации;

развитие духовнонравственных позиций и приоритетов личности в период ранней юности, правового сознания, политической культуры, экономического образа мышления, функциональной грамотности, способности к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;

освоение системы знаний, опирающейся на системное изучение основ базовых для предмета социальных наук, изучающих особенности и противоречия современного общества, его социокультурное многообразие, единство социальных сфер и институтов, человека как субъекта социальных отношений, многообразие видов деятельности людей и регулирование общественных отношений;

развитие комплекса умений, направленных на синтезирование информации из разных источников (в том числе неадаптированных, цифровых и традиционных) для решения образовательных задач и взаимодействия с социальной средой, выполнения типичных социальных ролей, выбора стратегий поведения в конкретных ситуациях осуществления коммуникации, достижения личных финансовых целей, взаимодействия с государственными органами, финансовыми организациями;

овладение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения с опорой на инструменты (способы) социального познания, ценностные ориентиры, элементы научной методологии;

обогащение опыта применения полученных знаний и умений в различных областях общественной жизни и в сферах межличностных отношений, создание условий для освоения способов успешного взаимодействия с политическими, правовыми, финансово-экономическими и другими социальными институтами и решения значимых для личности задач, реализации личностного потенциала;

расширение палитры способов познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в жизни общества, профессионального выбора, поступления в образовательные организации, реализующие программы высшего образования, в том числе по направлениям социальногуманитарной подготовки.

На изучение обществознания на углубленном уровне отводится 272 часа: в 10 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 11 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **10 КЛАСС**

#### **Социальные науки и их особенности**

Общество как предмет изучения. Различные подходы к изучению общества. Особенности социального познания. Научное и ненаучное социальное познание.

Социальные науки в системе научного знания. Место философии в системе обществознания. Философия и наука.

Методы изучения социальных явлений. Сходство и различие естествознания и обществознания. Особенности наук, изучающих общество и человека.

Социальные науки и профессиональное самоопределение молодежи.

#### **Введение в философию**

Социальная философия, её место в системе наук об обществе. Философское осмысление общества как целостной развивающейся системы. Взаимосвязь природы и общества. Понятие «социальный институт». Основные институты общества, их функции и роль в развитии общества.



Типология обществ. Современное общество: ведущие тенденции, особенности развития. Динамика и многообразие процессов развития общества. Типы социальной динамики. Эволюция и революция как формы социального изменения. Влияние массовых коммуникаций на развитие общества и человека.

Понятие общественного прогресса, критерии общественного прогресса. Противоречия общественного прогресса. Процессы глобализации. Противоречивость глобализации и её последствий. Глобальные проблемы современности. Общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.

Философская антропология о становлении человека и зарождении общества. Человечество как результат биологической и социокультурной эволюции. Сущность человека как философская проблема. Духовное и материальное в человеке. Способность к познанию и деятельности – фундаментальные особенности человека.

Сознание. Взаимосвязь сознания и тела. Самосознание и его роль в развитии личности. Рефлексия. Общественное и индивидуальное сознание. Теоретическое и обыденное сознание. Формы общественного сознания: религиозное, нравственное, политическое и другие. Способы манипуляции общественным мнением. Установки и стереотипы массового сознания. Воздействие средств массовой информации на массовое и индивидуальное сознание в условиях цифровой среды. Использование достоверной и недостоверной информации.

Философия о деятельности как способе существования людей, самореализации личности. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности.

Гносеология в структуре философского знания. Проблема познаваемости мира. Познание как деятельность. Знание, его виды. Истина и её критерии. Абсолютная истина. Относительность истины. Истина и заблуждение. Формы чувственного познания, его специфика и роль. Формы рационального познания. Мышление и язык. Смысл и значение языковых выражений. Рассуждения и умозаключения. Дедукция и индукция. Доказательство, наблюдение, эксперимент, практика. Объяснение и понимание. Виды объяснений. Распространённые ошибки в рассуждениях. Парадоксы, спор, дискуссия, полемика. Основания, допустимые приёмы рационального спора. Научное знание, его характерные признаки: системность, объективность, доказательность, проверяемость. Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Способы и методы научного познания. Дифференциация и интеграция научного знания. Междисциплинарные научные исследования.

Духовная жизнь человека и общества. Человек как духовное существо. Человек как творец и творение культуры. Мировоззрение: картина мира, идеалы, ценности и цели. Понятие культуры. Институты культуры. Диалог культур. Богатство культурного наследия России. Вклад российской культуры в мировую культуру. Массовая и элитарная культура. Народная культура. Творческая элита. Религия, её культурологическое понимание. Влияние религии на развитие культуры.

Искусство, его виды и формы. Социальные функции искусства. Современное искусство. Художественная культура.

Наука как область духовной культуры. Роль науки в современном обществе. Социальные последствия научных открытий и ответственность учёного. Авторитет науки. Достижения российской науки на современном этапе.

Образование как институт сохранения и передачи культурного наследия.

Этика, мораль, нравственность. Основные категории этики. Свобода воли и нравственная оценка. Нравственность как область индивидуально ответственного поведения.

Этические нормы как регулятор деятельности социальных институтов и нравственного поведения людей.

Особенности профессиональной деятельности по направлениям, связанным с философией.

**Введение в социальную психологию**

Социальная психология в системе социальногуманитарного знания. Этапы и основные направления развития социальной психологии. Междисциплинарный характер социальной психологии.

Теории социальных отношений. Основные типы социальных отношений.

Личность как объект исследования социальной психологии. Социальная установка. Личность в группе. Понятие «Я-концепция». Самопознание и самооценка. Самоконтроль. Социальная идентичность. Ролевое поведение. Межличностное взаимодействие как объект социальной психологии.

Группа как объект исследования социальной психологии. Классификация групп в социальной психологии. Большие социальные группы. Стихийные группы и массовые движения. Способы психологического воздействия в больших социальных группах. Феномен психологии масс, «эффект толпы».

Малые группы. Динамические процессы в малой группе.

Условные группы. Референтная группа. Интеграция в группах разного уровня развития.

Влияние группы на индивидуальное поведение. Групповая сплочённость. Конформизм и неконформизм. Причины конформного поведения. Психологическое манипулирование и способы противодействия ему. Межличностные отношения в группах. Межличностная совместимость. Дружеские отношения. Групповая дифференциация. Психологические проблемы лидерства. Формы и стиль лидерства. Взаимоотношения в ученических группах.

Антисоциальные группы. Опасность криминальных групп. Агрессивное поведение.

Общение как объект социальнопсихологических исследований. Функции общения. Общение как обмен информацией. Общение как взаимодействие. Особенности общения в информационном обществе. Институты коммуникации. Роль социальных сетей в общении. Риски социальных сетей и сетевого общения. Информационная безопасность.

Теории конфликта. Межличностные конфликты и способы их разрешения.

Особенности профессиональной деятельности социального психолога. Психологическое образование.

### **Введение в экономическую науку**

Экономика как наука, этапы и основные направления её развития. Микроэкономика, макроэкономика, мировая экономика. Место экономической науки среди наук об обществе. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Экономический выбор. Экономическая эффективность.

Экономические институты и их роль в развитии общества. Собственность. Экономическое содержание собственности. Главные вопросы экономики. Производство. Факторы производства и факторные доходы. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем.

Экономическая деятельность и её субъекты. Домашние хозяйства, предприятия, государство. Потребление, сбережения, инвестиции. Экономические отношения и экономические интересы. Рациональное поведение людей в экономике. Экономическая свобода и социальная ответственность субъектов экономики.

Институт рынка. Рыночные механизмы: цена и конкуренция. Рыночное ценообразование. Рыночный спрос, величина и факторы спроса. Рыночное предложение, величина и факторы предложения. Закон спроса. Закон предложения. Эластичность спроса и эластичность предложения. Нормальные блага, товары первой необходимости и товары роскоши. Товары Гиффена и эффект Веблена. Рыночное равновесие, равновесная цена.

Конкуренция как основа функционирования рынка. Типы рыночных структур. Совершенная и несовершенная конкуренция. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Монополия, виды монополий. Монополия. Государственная политика Российской Федерации по поддержке и защите конкуренции. Методы антимонопольного регулирования экономики.

Рынок ресурсов. Рынок земли. Природные ресурсы и экономическая рента. Рынок капитала. Спрос и предложение на инвестиционные ресурсы. Дисконтирование. Определение рыночно

справедливой цены актива. Рынок труда. Занятость и безработица. Государственная политика регулирования рынка труда в Российской Федерации. Минимальная оплата труда. Роль профсоюзов. Потребности современного рынка труда в Российской Федерации.

Информация как ресурс экономики. Асимметрия информации. Способы решения проблемы асимметрии информации. Государственная политика цифровизации экономики в Российской Федерации.

Институт предпринимательства и его роль в экономике. Виды и мотивы предпринимательской деятельности. Организационноправовые формы предприятий. Малый бизнес. Франчайзинг. Этика предпринимательства. Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации.

Экономические цели фирмы. Показатели деятельности фирмы. Выручка и прибыль. Издержки и их виды (необратимые издержки, постоянные и переменные издержки, средние и предельные издержки). Предельные издержки и предельная выручка фирмы. Эффект масштаба производства. Амортизационные отчисления. Альтернативная стоимость и способы финансирования предприятия. Основные принципы менеджмента. Основные элементы маркетинга. Влияние конкуренции на деятельность фирмы. Политика импортозамещения в Российской Федерации.

Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации. Финансовые услуги. Вклады и кредиты. Денежная масса и денежная база. Денежные агрегаты. Денежный мультипликатор. Финансовые рынки, их виды и функции. Денежный рынок. Фондовый рынок. Современные финансовые технологии. Финансовая безопасность. Цифровые финансовые активы. Монетарная политика. Денежнокредитная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, социальноэкономические последствия. Антиинфляционная политика в Российской Федерации.

Государство в экономике. Экономические функции государства. Общественные блага (блага общего доступа, чисто общественные блага, чисто частные блага). Исключаемость и конкурентность в потреблении. Способы предоставления общественных благ. Несовершенства рыночной организации хозяйства. Государственное регулирование рынков. Внешние эффекты. Положительные и отрицательные внешние эффекты.

Государственный бюджет. Дефицит и профицит бюджета. Государственный долг. Распределение доходов. Регулирование степени экономического неравенства. Мультипликаторы бюджетной политики. Налоги. Виды налогов. Принципы налогообложения в Российской Федерации. Налогообложение и субсидирование. Фискальная политика государства.

Экономический рост. Измерение экономического роста. Основные макроэкономические показатели: валовой национальный продукт (ВНП), валовый внутренний продукт (ВВП). Индексы цен. Связь между показателями ВВП и ВНП. Реальный и номинальный валовый внутренний продукт. Факторы долгосрочного экономического роста. Рынок благ. Совокупный спрос и совокупное предложение. Экономические циклы. Фазы экономического цикла. Причины циклического развития экономики. Значение совокупного спроса и совокупного предложения для циклических колебаний и долгосрочного экономического роста.

Мировая экономика. Международное разделение труда. Внешняя торговля. Сравнительные преимущества в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли. Экспорт и импорт товаров и услуг. Квотирование. Международные расчёты. Платёжный баланс. Валютный рынок.

Возможности применения экономических знаний. Особенности профессиональной деятельности в экономической сфере.

## **11 КЛАСС**

### **Введение в социологию**

Социология в системе социально-гуманитарного знания, её структура и функции. Этапы и основные направления развития социологии. Структурный и функциональный анализ общества в социологии.

Социальное взаимодействие и общественные отношения. Социальные субъекты и их многообразие. Социальные общности и группы. Виды социальных групп.

Этнические общности. Этнокультурные ценности и традиции. Нация как этническая и гражданская общность. Этнические отношения. Этническое многообразие современного мира. Миграционные процессы в современном мире. Конституционные основы национальной политики в Российской Федерации.

Молодёжь как социальная группа, её социальные и социально-психологические характеристики. Особенности молодёжной субкультуры. Проблемы молодёжи в современной России. Государственная молодёжная политика Российской Федерации.

Институты социальной стратификации. Социальная структура и стратификация. Социальное неравенство. Критерии социальной стратификации. Стратификация в информационном обществе.

Институт семьи. Типы семей. Семья в современном обществе. Традиционные семейные ценности. Изменение социальных ролей в современной семье. Демографическая и семейная политика в Российской Федерации.

Образование как социальный институт. Функции образования. Общее и профессиональное образование. Социальная и личностная значимость образования. Роль и значение непрерывного образования в информационном обществе. Система образования в Российской Федерации. Тенденции развития образования в Российской Федерации.

Религия как социальный институт. Роль религии в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Религиозные объединения и организации в Российской Федерации. Принцип свободы совести и его конституционные основы в Российской Федерации.

Социализация личности, её этапы. Социальное поведение. Социальный статус и социальная роль. Социальные роли в юношеском возрасте.

Статусно-ролевые отношения как основа социальных институтов. Возможности повышения социального статуса в современном обществе. Социальная мобильность, её формы и каналы. Социальные интересы. Социальные, этно-социальные (межнациональные) конфликты. Причины социальных конфликтов. Способы их разрешения.

Социальный контроль. Социальные ценности и нормы. Отклоняющееся поведение, его формы и проявления. Конформизм и девиантное поведение: последствия для общества.

Особенности профессиональной деятельности социолога. Социологическое образование.

### **Введение в политологию**

Политология в системе общественных наук, её структура, функции и методы.

Политика как общественное явление. Политические отношения, их виды. Политический конфликт, пути его урегулирования. Политика и мораль. Роль личности в политике.

Власть в обществе и политическая власть. Структура, ресурсы и функции политической власти. Легитимность власти. Институционализация политической власти. Политические институты современного общества.

Политическая система общества, её структура и функции. Факторы формирования политической системы. Политические ценности. Политические нормы. Политическая коммуникация. Политическая система современного российского общества.

Место государства в политической системе общества. Понятие формы государства. Формы правления. Государственнотерриториальное устройство. Политический режим. Типы политических режимов. Демократия, её основные ценности и признаки. Проблемы современной демократии.

Институты государственной власти. Институт главы государства.

Институт законодательной власти. Делегирование властных полномочий. Парламентаризм. Развитие традиций парламентской демократии в России. Местное самоуправление в Российской Федерации.

Институт исполнительной власти.

Институты судопроизводства и охраны правопорядка.

Институт государственного управления. Основные функции направления политики государства. Понятие бюрократии. Особенности государственной службы.

Институты представительства социальных интересов. Гражданское общество. Взаимодействие институтов гражданского общества и публичной власти.

Выборы в демократическом обществе. Институт всеобщего избирательного права. Избирательный процесс и избирательные системы. Избирательная система Российской Федерации. Избирательная кампания. Абсентеизм, его причины и опасность.

Институт политических партий и общественных организаций. Виды, цели и функции политических партий. Партийные системы. Становление многопартийности в Российской Федерации. Общественно-политические движения в политической системе демократического общества. Группы интересов. Группы давления (лоббирование).

Политическая элита. Типология элит, особенности их формирования в современной России. Понятие политического лидерства. Типология лидерства. Имидж политического лидера.

Понятие, структура, функции и типы политической культуры. Политические идеологии. Истоки и опасность политического экстремизма в современном обществе.

Политическая социализация и политическое поведение личности. Политическая психология и политическое сознание. Типы политического поведения, политический выбор. Политическое участие.

Политический процесс и его основные характеристики. Виды политических процессов. Особенности политического процесса в современной России. Место и роль средств массовой информации в политическом процессе. Интернет в политической коммуникации.

Современный этап политического развития России. Особенности профессиональной деятельности политолога.

Политологическое образование.

### **Введение в правоведение**

Юридическая наука. Этапы и основные направления развития юридической науки.

Право как социальный институт. Понятие, признаки и функции права. Роль права в жизни общества. Естественное и позитивное право. Право и мораль. Понятие, структура и виды правовых норм. Источники права: нормативный правовой акт, нормативный договор, правовой обычай, судебный прецедент. Связь права и государства. Правовое государство и гражданское общество. Основные принципы организации и деятельности механизма современного государства.

Правотворчество и законотворчество. Законодательный процесс.

Система права. Отрасли права. Частное и публичное, материальное и процессуальное, национальное и международное право.

Правосознание, правовая культура, правовое воспитание.

Понятие и признаки правоотношений. Субъекты правоотношений, их виды. Правоспособность и дееспособность. Реализация и применение права, правоприменительные акты. Толкование права.

Правомерное поведение и правонарушение. Виды правонарушений, состав правонарушения. Законность и правопорядок, их гарантии. Понятие и виды юридической ответственности.

Конституционное право России, его источники. Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации.

Права и свободы человека и гражданина в Российской Федерации. Гражданство как политикоправовой институт. Гражданство Российской Федерации: понятие, принципы, основания

приобретения. Гарантии и защита прав человека. Права ребёнка. Уполномоченный по правам человека в Российской Федерации. Уполномоченный по правам ребёнка при Президенте Российской Федерации.

Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Военная обязанность и альтернативная гражданская служба.

Россия – федеративное государство. Конституционно-правовой статус субъектов Российской Федерации.

Конституционно-правовой статус федеральных органов власти в Российской Федерации. Разграничение предметов ведения и полномочий между органами публичной власти в Российской Федерации. Президент Российской Федерации: порядок избрания, полномочия и функции.

Федеральное собрание – парламент Российской Федерации, порядок формирования и функции. Правительство Российской Федерации и федеральные органы исполнительной власти: структура, полномочия и функции. Судебная система Российской Федерации, её структура, конституционные принципы правосудия. Конституционное судопроизводство. Правоохранительные органы Российской Федерации. Конституционные основы деятельности правоохранительных органов Российской Федерации.

Органы государственной власти субъектов Российской Федерации: система, порядок формирования и функции. Конституционно-правовые основы местного самоуправления в России.

Гражданское право. Источники гражданского права. Гражданско-правовые отношения: понятие и виды. Субъекты гражданского права. Физические и юридические лица. Правоспособность и дееспособность. Дееспособность несовершеннолетних. Правомочия собственника, формы собственности. Обязательственное право. Сделки. Гражданско-правовой договор. Порядок заключения договора: оферта и акцепт. Наследование как социально-правовой институт. Основания наследования (завещание, наследственный договор, наследование по закону). Права на результаты интеллектуальной деятельности. Защита гражданских прав. Защита прав потребителей. Гражданско-правовая ответственность.

Семейное право. Источники семейного права. Семья и брак как социально-правовые институты. Правовое регулирование отношений супругов. Условия заключения брака. Порядок заключения брака. Прекращение брака. Брачный договор. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей). Институт материнства, отцовства и детства. Ответственность родителей за воспитание детей. Усыновление. Опекунство и попечительство. Приёмная семья.

Трудовое право. Источники трудового права. Участники трудовых правоотношений: работник и работодатель. Социальное партнёрство в сфере труда. Порядок приёма на работу. Трудовой договор. Заключение и прекращение трудового договора. Виды рабочего времени. Время отдыха. Заработная плата. Трудовой распорядок и дисциплина труда. Дисциплинарная ответственность. Охрана труда. Виды трудовых споров. Особенности правового регулирования труда несовершеннолетних в Российской Федерации.

Образовательное право в российской правовой системе. Образовательные правоотношения. Права и обязанности участников образовательного процесса. Общие требования к организации приёма на обучение по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования.

Административное право, его источники. Субъекты административного права. Государственная служба и государственный служащий. Противодействие коррупции в системе государственной службы. Административное правонарушение и административная ответственность, виды наказаний в административном праве. Административная ответственность несовершеннолетних. Управление использованием и охраной природных ресурсов. Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты экологических прав.

Финансовое право. Правовое регулирование банковской деятельности. Права и обязанности потребителей финансовых услуг.

Налоговое право. Источники налогового права. Субъекты налоговых правоотношений. Права и обязанности налогоплательщика. Налоговые правонарушения. Ответственность за уклонение от уплаты налогов.

Уголовное право, его принципы. Понятие преступления, состав преступления. Виды преступлений. Уголовная ответственность, виды наказаний в уголовном праве. Уголовная ответственность за коррупционные преступления. Необходимая оборона и крайняя необходимость. Уголовная ответственность несовершеннолетних.

Гражданское процессуальное право. Принципы гражданского судопроизводства. Участники гражданского процесса. Стадии гражданского процесса.

Арбитражный процесс. Административный процесс.

Уголовное процессуальное право. Принципы уголовного судопроизводства. Субъекты уголовного процесса. Стадии уголовного процесса. Меры процессуального принуждения. Суд присяжных заседателей.

Международное право, его основные принципы и источники. Субъекты международного права. Международная защита прав человека. Источники и принципы международного гуманитарного права.

Юридическое образование. Профессиональная деятельность юриста. Основные виды юридических профессий.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** программы по обществознанию на уровне среднего общего образования отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

В результате изучения обществознания на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

#### **1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, уважение ценностей иных культур, конфессий;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

#### **2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление проявлять качества творческой личности;

**5) физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

**6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной социально направленной деятельности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

мотивация к эффективному труду и постоянному профессиональному росту, к учёту общественных потребностей при предстоящем выборе сферы деятельности;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества, активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, включая социальные науки, и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;



совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

языковое и речевое развитие человека, включая понимание языка социально-экономической и политической коммуникации;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

мотивация к познанию и творчеству, обучению и самообучению на протяжении всей жизни, интерес к изучению социальных и гуманитарных дисциплин.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется **эмоциональный интеллект**, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе в межличностном взаимодействии и при принятии решений;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

готовность и способность овладевать новыми социальными практиками, осваивать типичные социальные роли;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать социальную проблему, рассматривать её разносторонне;

устанавливать существенные признаки или основания для сравнения, классификации и обобщения социальных объектов, явлений и процессов, определять критерии типологизации;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения, выявлять связь мотивов, интересов и целей деятельности;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых социальных явлениях и процессах, прогнозировать возможные пути разрешения противоречий;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся ресурсов и возможных рисков;

вносить коррективы в деятельность, отбирать способы деятельности, отвечающие её целям, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении учебнопознавательных, жизненных проблем, при выполнении социальных проектов.

#### **Базовые исследовательские действия:**

развивать навыки учебноисследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем; проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания, включая специфические методы социального познания;

осуществлять деятельность по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, применять научную терминологию, ключевые понятия и методы;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинноследственные связи социальных явлений и процессов и актуализировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать результаты, полученные в ходе решения задачи, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, возникающим в процессе познания социальных объектов, в социальных отношениях; оценивать приобретённый опыт;

уметь переносить знания об общественных объектах, явлениях и процессах в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей, комплекса социальных наук, учебных и внеучебных источников информации;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

#### **Работа с информацией:**

владеть навыками получения социальной информации, в том числе об основах общественных наук и обществе как системе социальных институтов, факторах социальной динамики из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации, включая статистические данные, графики, таблицы;

оценивать достоверность, легитимность информации различных видов и форм представления, в том числе полученной из интернет-источников, её соответствие правовым и моральноэтическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, учитывать разные точки зрения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и в жизненных ситуациях, включая область профессионального самоопределения;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям, возникающим в познавательной и практической деятельности, в межличностных отношениях;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений, проявлять интерес к социальной проблематике;

делать осознанный выбор стратегий поведения, решений при наличии альтернатив, аргументировать сделанный выбор, брать ответственность за принятое решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

#### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые учебноисследовательские и социальные проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

учитывать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу **10 класса** обучающийся будет:

владеть знаниями основ философии, социальной психологии, экономической науки, включая знания о предмете и методах исследования, этапах и основных направлениях развития, месте и роли в социальном познании, в постижении и преобразовании социальной действительности; объяснять взаимосвязь общественных наук, необходимость комплексного подхода к изучению социальных явлений и процессов, знать ключевые темы, исследуемые этими науками, в том числе таких вопросов, как системность общества, разнообразие его связей с природой, единство и многообразие в общественном развитии, факторы и механизмы социальной динамики, роль человека как субъекта общественных отношений, виды и формы познавательной деятельности;

общественная природа личности, роль общения и средств коммуникации в формировании социально-психологических качеств личности; природа межличностных конфликтов и пути их разрешения; экономика как объект изучения экономической теорией, факторы производства и субъекты экономики, экономическая эффективность, типы экономических систем, экономические функции государства, факторы и показатели экономического роста, экономические циклы, рыночное ценообразование, экономическое содержание собственности, финансовая система и финансовая политика государства;

владеть знаниями об обществе как системе социальных институтов, о ценностно-нормативной основе их деятельности, основных функциях, многообразии социальных институтов, их взаимосвязи и взаимовлиянии, изменении их состава и функций в процессе общественного развития, политике Российской Федерации, направленной на укрепление и развитие социальных институтов российского общества, в том числе поддержку конкуренции, развитие малого и среднего предпринимательства, внешней торговли, налоговой системы, финансовых рынков;

владеть элементами методологии социального познания, включая возможности цифровой среды; применять методы научного познания социальных процессов и явлений, включая типологизацию, социологические опросы, социальное прогнозирование, доказательство, наблюдение, эксперимент, практику как методы обоснования истины; методы социальной психологии, включая анкетирование, интервью, метод экспертных оценок, анализ документов для принятия обоснованных решений, планирования и достижения познавательных и практических целей, включая решения о создании и использовании сбережений, инвестиций, способах безопасного использования финансовых услуг, выборе будущей профессионально-трудовой сферы, о возможностях применения знаний основ социальных наук в различных областях жизнедеятельности;

уметь классифицировать и типологизировать: социальные институты, типы обществ, формы общественного сознания, виды деятельности, виды потребностей, формы познания, уровни и методы научного знания, формы культуры, типы мировоззрения; типы социальных отношений, виды социальных групп, разновидности социальных конфликтов и способы их разрешения, типы рыночных структур, современные финансовые технологии, методы антимонопольного регулирования экономики, виды предпринимательской деятельности, показатели деятельности фирмы, финансовые институты, факторы производства и факторные доходы;

уметь соотносить различные теоретические подходы, делать выводы и обосновывать их на теоретическом и фактикоэмпирическом уровнях при анализе социальных явлений, вести дискуссию, в том числе при рассмотрении ведущих тенденций развития российского общества, проявлений общественного прогресса, противоречивости глобализации, относительности истины, характера воздействия средств массовой информации на сознание в условиях цифровизации, формирования установок и стереотипов массового сознания, распределения ролей в малых группах, влияния групп на поведение людей, особенностей общения в информационном обществе, причин возникновения межличностных конфликтов, экономической свободы и социальной ответственности субъектов экономики, эффективности мер поддержки малого и среднего бизнеса, причинах несовершенства рыночной экономики, путей достижения социальной справедливости в условиях рыночной экономики;

уметь проводить целенаправленный поиск социальной информации, используя источники научного и научно-публицистического характера, ранжировать источники социальной информации по целям распространения, жанрам с позиций достоверности сведений, проводить с опорой на полученные из различных источников знания учебно-исследовательскую и проектную работу по философской, социально-психологической и экономической проблематике: определять тематику учебных исследований и проектов, осуществлять поиск оптимальных путей их реализации, обеспечивать теоретическую и прикладную составляющие работ; владеть навыками презентации результатов учебно-исследовательской и проектной деятельности на публичных мероприятиях; уметь анализировать и оценивать собственный социальный опыт, включая опыт

самопознания, самооценки, самоконтроля, межличностного взаимодействия, использовать его при решении познавательных задач и разрешении жизненных проблем, конкретизировать примерами из личного социального опыта, фактами социальной действительности, модельными ситуациями, теоретическими положениями разделов «Основы философии», «Основы социальной психологии», «Основы экономической науки», включая положения о влиянии массовых коммуникаций на развитие человека и общества, способах манипуляции общественным мнением, распространённых ошибках в рассуждениях при ведении дискуссии, различении достоверных и недостоверных сведений при работе с социальной информацией, возможностях оценки поведения с использованием нравственных категорий, выборе рациональных способов поведения людей в экономике в условиях ограниченных ресурсов, особенностях профессиональной деятельности в экономической сфере, практике поведения на основе этики предпринимательства, о способах защиты своих экономических прав и интересов, соблюдении правил грамотного и безопасного поведения при пользовании финансовыми услугами и современными финансовыми технологиями, особенностях труда молодёжи в условиях конкуренции на рынке труда;

уметь проявлять готовность продуктивно взаимодействовать с общественными институтами на основе правовых норм для обеспечения защиты прав человека и гражданина в Российской Федерации и установленных правил, уметь самостоятельно заполнять формы, составлять документы, необходимые в социальной практике, рассматриваемой на примерах материала разделов «Основы философии», «Основы социальной психологии», «Основы экономической науки»;

проявлять умения, необходимые для успешного продолжения образования по направлениям социально-гуманитарной подготовки, включая умение самостоятельно овладевать новыми способами познавательной деятельности, выдвигать гипотезы, соотносить информацию, полученную из разных источников, эффективно взаимодействовать в исследовательских группах, способность ориентироваться в направлениях профессиональной деятельности, связанных с философией, социальной психологией и экономической наукой.

К концу **11 класса** обучающийся будет:

владеть знаниями основ социологии, политологии, правоведения, включая знания о предмете и методах исследования, этапах и основных направлениях развития, месте и роли в социальном познании, в постижении и преобразовании социальной действительности; объяснять взаимосвязь социальных наук, необходимости комплексного подхода к изучению социальных явлений и процессов, знания ключевых тем, исследуемых этими науками, в том числе такие вопросы, как социальная структура и социальная стратификация, социальная мобильность в современном обществе, статусно-ролевая теория личности, семья и её социальная поддержка, нация как этническая и гражданская общность, девиантное поведение и социальный контроль, динамика и особенности политического процесса, субъекты политики, государство в политической системе общества, факторы политической социализации, функции государственного управления, взаимосвязь права и государства, признаки и виды правоотношений, отрасли права и их институты, основы конституционного строя России, конституционно-правовой статус высших органов власти в Российской Федерации, основы деятельности правоохранительных органов и местного самоуправления, пути преодоления правового нигилизма;

владеть знаниями об обществе как системе социальных институтов, о ценностно-нормативной основе их деятельности, основных функциях, многообразии социальных институтов, включая семью, образование, религию, институты в сфере массовых коммуникаций, в том числе средства массовой информации, институты социальной стратификации, базовые политические институты, включая государство и институты государственной власти: институт главы государства, законодательной и исполнительной власти, судопроизводства и охраны правопорядка, государственного управления, институты всеобщего избирательного права, политических партий и общественных организаций, представительства социальных интересов, в

том числе об институте Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации, институты права, включая непосредственно право как социальный институт, институты гражданства, брака, материнства, отцовства и детства, наследования; о взаимосвязи и взаимовлиянии различных социальных институтов, об изменении их состава и функций в процессе общественного развития, о политике Российской Федерации, направленной на укрепление и развитие социальных институтов российского общества; о способах и элементах социального контроля, о типах и способах разрешения социальных конфликтов, о конституционных принципах национальной политики в Российской Федерации;

владеть элементами методологии социального познания, включая возможности цифровой среды; применять методы научного познания социальных процессов и явлений, включая методы: социологии, такие как социологический опрос, социологическое наблюдение, анализ документов и социологический эксперимент; политологии, такие как нормативно-ценностный подход, структурнофункциональный анализ, системный, институциональный, социальнопсихологический подход; правоведения, такие как формально-юридический, сравнительноправовой для принятия обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности, планирования и достижения познавательных и практических целей, в том числе в будущем при осуществлении социальной роли участника различных социальных групп, избирателя, участия в политической коммуникации, в деятельности политических партий и общественно-политических движений, в противодействии политическому экстремизму, при осуществлении профессионального выбора;

уметь классифицировать и типологизировать: социальные группы, разновидности социальных конфликтов, виды социального контроля; виды политических отношений, формы государства, типы политических режимов, формы правления и государственно-территориального устройства, виды политических институтов, типы политических партий, виды политических идеологий, типы политического поведения; виды правовых норм, источники права, отрасли права, виды правоотношений, виды правонарушений, виды юридической ответственности;

уметь соотносить различные теоретические подходы, делать выводы и обосновывать их на теоретическом и фактичеckoэмпирическом уровнях при анализе социальных явлений, вести дискуссию, в том числе при рассмотрении миграционных процессов и их особенностей, проблемы социального неравенства, путей сохранения традиционных семейных ценностей, способов разрешения социальных конфликтов, причин отклоняющегося поведения, деятельность политических институтов, роль политических партий и общественных организаций в современном обществе, роль средств массовой информации в формировании политической культуры личности, трансформация традиционных политических идеологий, деятельность правовых институтов, соотношение права и закона;

уметь проводить целенаправленный поиск социальной информации, используя источники научного и научно-публицистического характера, выстраивать аргументы с привлечением научных фактов и идей, ранжировать источники социальной информации по целям распространения, жанрам с позиций достоверности сведений, проводить с опорой на полученные из различных источников знания учебноисследовательскую, проектноисследовательскую и другую творческую работу по социальной, политической, правовой проблематике: определять тематику учебных исследований и проектов, осуществлять поиск оптимальных путей их реализации, обеспечивать теоретическую и прикладную составляющие работ, владеть навыками презентации результатов учебноисследовательской и проектной деятельности на публичных мероприятиях;

уметь анализировать и оценивать собственный социальный опыт, включая опыт самопознания и самооценки, самоконтроля, межличностного взаимодействия, выполнения социальных ролей, использовать его при решении познавательных задач и разрешении жизненных проблем, в том числе связанных с изучением социальных групп, социального взаимодействия, деятельности социальных институтов (семья, образование, средства массовой информации, религия), с деятельностью различных политических институтов современного общества,

политической социализацией и политическим поведением личности, её политическим выбором и политическим участием, действиями субъектов политики в политическом процессе, деятельностью участников правоотношений в отраслевом многообразии, осознанным выбором правомерных моделей поведения;

уметь конкретизировать примерами из личного социального опыта, фактами социальной действительности, модельными ситуациями теоретические положения разделов «Основы социологии», «Основы политологии», «Основы правоведения», включая положения об этнических отношениях и этническом многообразии современного мира, молодёжи как социальной группе, изменении социальных ролей в семье, системе образования Российской Федерации и тенденциях его развития, средствах массовой информации, мировых и национальных религиях, политике как общественном явлении, структуре, ресурсах, функциях и легитимности политической власти, политических нормах и ценностях, политических конфликтах и путях их урегулирования, выборах в демократическом обществе, о политической психологии и политическом сознании, влиянии средств массовой коммуникации на политическое сознание, о защите прав человека, сделках, обязательствах, основаниях наследования, правах на результаты интеллектуальной деятельности, особенностях правового регулирования труда несовершеннолетних в Российской Федерации, о причинах преступности, необходимой обороне и крайней необходимости, стадиях гражданского и уголовного процесса, развитии правовой культуры;

проявлять готовность продуктивно взаимодействовать с социальными институтами на основе правовых норм для обеспечения защиты прав человека и гражданина в Российской Федерации и установленных правил, уметь самостоятельно заполнять формы, составлять документы, необходимые в социальной практике, рассматриваемой на примерах материала разделов «Основы социологии», «Основы политологии», «Основы правоведения»;

проявлять умения, необходимые для успешного продолжения образования по направлениям социальногуманитарной подготовки, включая умение самостоятельно овладевать новыми способами познавательной деятельности, выдвигать гипотезы, соотносить информацию, полученную из разных источников, эффективно взаимодействовать в исследовательских группах, способность ориентироваться в направлениях профессионального образования, связанных с социальногуманитарной подготовкой и особенностями профессиональной деятельности социолога, политолога, юриста.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                                    | Наименование разделов и тем<br>программы                                           | Количество часов |                  |                  | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                    | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| Раздел 1. Социальные науки и их особенности |                                                                                    |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 1.1                                         | Социальные науки в системе<br>научного знания. Особенности<br>социального познания | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| Итого по разделу                            |                                                                                    | 4                |                  |                  |                                                                                         |
| Раздел 2. Введение в философию              |                                                                                    |                  |                  |                  |                                                                                         |
| 2.1                                         | Общество как система. Динамика и<br>многообразие процессов развития<br>общества    | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 2.2                                         | Общественный прогресс. Процессы<br>глобализации                                    | 4                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 2.3                                         | Сущность человека. Духовное и<br>материальное в человеке                           | 2                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |

|                                                   |                                                                                   |    |     |  |                                                                                         |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4                                               | Сознание. Массовое сознание и его особенности                                     | 3  |     |  |                                                                                         |
| 2.5                                               | Деятельность как способ существования людей                                       | 2  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 2.6                                               | Теория познания. Истина и её критерии                                             | 4  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 2.7                                               | Научное знание и его характерные черты                                            | 2  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 2.8                                               | Духовная жизнь человека и общества                                                | 6  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 2.9                                               | Направления духовной деятельности. Формы духовной культуры                        | 4  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 2.10                                              | Этика и этические нормы                                                           | 4  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 2.11                                              | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности                 | 2  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 2.12                                              | Повторительно-обобщающие уроки по разделу «Введение в философию»                  | 2  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| Итого по разделу                                  |                                                                                   | 39 |     |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Введение в социальную психологию</b> |                                                                                   |    |     |  |                                                                                         |
| 3.1                                               | Социальная психология как наука                                                   | 2  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 3.2                                               | Общество и личность в социальной психологии                                       | 6  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 3.3                                               | Социальная психология групп                                                       | 6  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 3.4                                               | Общение и социальное взаимодействие                                               | 6  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 3.5                                               | Психологическое образование и профессиональная деятельность социального психолога | 2  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 3.6                                               | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности                 | 2  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 3.7                                               | Повторительно-обобщающие уроки по разделу «Введение в социальную психологию»      | 2  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| Итого по разделу                                  |                                                                                   | 26 |     |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 4. Введение в экономическую науку</b>   |                                                                                   |    |     |  |                                                                                         |
| 4.1                                               | Экономика как наука и сфера деятельности человека                                 | 4  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 4.2                                               | Экономическая деятельность и её субъекты                                          | 5  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 4.3                                               | Институт рынка                                                                    | 6  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 4.4                                               | Рынки и ресурсы                                                                   | 6  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 4.5                                               | Институт предпринимательства                                                      | 4  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |



|                                     |                                                                            |     |     |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.6                                 | Фирмы в экономике                                                          | 4   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 4.7                                 | Финансовые институты                                                       | 8   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 4.8                                 | Государство в экономике                                                    | 9   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 4.9                                 | Основные макроэкономические показатели                                     | 6   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 4.10                                | Международная экономика                                                    | 6   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 4.11                                | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности          | 2   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| 4.12                                | Повторительно-обобщающие уроки по разделу «Введение в экономическую науку» | 2   | 0.5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| Итого по разделу                    |                                                                            | 62  |     |   |                                                                                         |
| Итоговое повторение                 |                                                                            | 5   | 2   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dca2e93b">https://m.edsoo.ru/dca2e93b</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                            | 136 | 3.5 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п                            | Наименование разделов и тем программы                                 | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                       | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| Раздел 1. Введение в социологию  |                                                                       |                  |               |               |                                                                                         |
| 1.1                              | Социология как наука                                                  | 2                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 1.2                              | Социальная структура и социальная стратификация                       | 3                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 1.3                              | Субъекты общественных отношений                                       | 6                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 1.4                              | Социальные институты семьи, образования, религии, СМИ                 | 6                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 1.5                              | Положение личности в обществе                                         | 9                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 1.6                              | Социологическое образование и профессиональная деятельность социолога | 2                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 1.7                              | Представление результатов проектно- исследовательской деятельности    | 2                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 1.8                              | Повторительно-обобщающие уроки по разделу «Введение в социологию»     | 2                | 0.5           |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| Итого по разделу                 |                                                                       | 32               |               |               |                                                                                         |
| Раздел 2. Введение в политологию |                                                                       |                  |               |               |                                                                                         |
| 2.1                              | Политология как наука                                                 | 2                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 2.2                              | Политика и общество                                                   | 4                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |

|                                          |                                                                                                           |    |     |  |                                                                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3                                      | Политическая власть. Политическая система. Роль государства в политической системе                        | 5  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 2.4                                      | Институты государственной власти в Российской Федерации                                                   | 6  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 2.5                                      | Институты представительства социальных интересов в Российской Федерации                                   | 4  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 2.6                                      | Политическая культура и политическое сознание                                                             | 3  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 2.7                                      | Политический процесс                                                                                      | 4  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 2.8                                      | Политологическое образование и профессиональная деятельность политолога                                   | 2  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 2.9                                      | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности                                         | 2  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 2.10                                     | Повторительно-обобщающие уроки по разделу «Введение в политологию»                                        | 2  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| Итого по разделу                         |                                                                                                           | 34 |     |  |                                                                                         |
| <b>Раздел 3. Введение в правоведение</b> |                                                                                                           |    |     |  |                                                                                         |
| 3.1                                      | Юридическая наука: этапы и основные направления развития                                                  | 2  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.2                                      | Право как социальный институт. Система права                                                              | 4  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.3                                      | Связь права и государства. Правотворчество и законотворчество                                             | 4  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.4                                      | Правовая культура. Правоотношения и правонарушения. Юридическая ответственность                           | 6  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.5                                      | Основы конституционного права                                                                             | 2  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.6                                      | Права, свободы и обязанности человека и гражданина в Российской Федерации                                 | 5  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.7                                      | Конституционно-правовой статус России как федеративного государства. Органы власти в Российской Федерации | 4  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.8                                      | Основные отрасли частного права                                                                           | 10 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.9                                      | Основные отрасли публичного права                                                                         | 8  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.10                                     | Основные отрасли процессуального права                                                                    | 7  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.11                                     | Международное право                                                                                       | 2  |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |

|                                     |                                                                     |     |     |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.12                                | Юридическое образование и профессиональная деятельность юриста      | 2   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.13                                | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности   | 2   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| 3.14                                | Повторительно-обобщающие уроки по разделу «Введение в правоведение» | 2   | 0.5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| Итого по разделу                    |                                                                     | 60  |     |   |                                                                                         |
| Итоговое повторение                 |                                                                     | 10  | 2.5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10bf8ccd">https://m.edsoo.ru/10bf8ccd</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                     | 136 | 4   | 0 |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                   | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                              | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Общество как предмет изучения. Подходы к изучению общества   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f12d628">https://m.edsoo.ru/3f12d628</a> |
| 2     | Социальные науки в системе научного знания                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0d777d77">https://m.edsoo.ru/0d777d77</a> |
| 3     | Изучение социальных явлений                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3e740ef9">https://m.edsoo.ru/3e740ef9</a> |
| 4     | Социальные науки и профессиональное самоопределение молодежи | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6f99ea5a">https://m.edsoo.ru/6f99ea5a</a> |
| 5     | Социальная философия в системе наук об обществе              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ed72dec4">https://m.edsoo.ru/ed72dec4</a> |
| 6     | Взаимосвязь природы и общества                               | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1bd06b2d">https://m.edsoo.ru/1bd06b2d</a> |
| 7     | Динамика и многообразие процессов развития общества          | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/99c9fa45">https://m.edsoo.ru/99c9fa45</a> |
| 8     | Типы социальной динамики                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c335d304">https://m.edsoo.ru/c335d304</a> |
| 9     | Общественный прогресс                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5221616">https://m.edsoo.ru/5221616</a>   |
| 10    | Критерии общественного прогресса                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/dbeeaaee">https://m.edsoo.ru/dbeeaaee</a> |
| 11    | Процессы глобализации                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/19552ed4">https://m.edsoo.ru/19552ed4</a> |
| 12    | Глобальные проблемы современности                            | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a090e3c2">https://m.edsoo.ru/a090e3c2</a> |
| 13    | Сущность человека как проблема философии                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/409b42f8">https://m.edsoo.ru/409b42f8</a> |
| 14    | Становление человека                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4890aae6">https://m.edsoo.ru/4890aae6</a> |
| 15    | Сознание                                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/12bada67">https://m.edsoo.ru/12bada67</a> |

|    |                                                                     |   |  |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Общественное и индивидуальное сознание                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3bd3fc29">https://m.edsoo.ru/3bd3fc29</a> |
| 17 | Массовое сознание и его особенности                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b9bf9480">https://m.edsoo.ru/b9bf9480</a> |
| 18 | Деятельность как способ существования людей                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4e49bd45">https://m.edsoo.ru/4e49bd45</a> |
| 19 | Свобода и необходимость в деятельности                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/43eea244">https://m.edsoo.ru/43eea244</a> |
| 20 | Теория познания                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/02c62391">https://m.edsoo.ru/02c62391</a> |
| 21 | Истина и её критерии                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d5d9a757">https://m.edsoo.ru/d5d9a757</a> |
| 22 | Формы познания                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/95e58514">https://m.edsoo.ru/95e58514</a> |
| 23 | Мышление и язык                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/10e95df8">https://m.edsoo.ru/10e95df8</a> |
| 24 | Научное знание и его характерные черты                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0090256c">https://m.edsoo.ru/0090256c</a> |
| 25 | Способы и методы научного познания                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9ac55f8f">https://m.edsoo.ru/9ac55f8f</a> |
| 26 | Духовная жизнь человека и общества                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a9ee1986">https://m.edsoo.ru/a9ee1986</a> |
| 27 | Человек как творец культуры                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0252822">https://m.edsoo.ru/e0252822</a> |
| 28 | Мировоззрение                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/37e5580b">https://m.edsoo.ru/37e5580b</a> |
| 29 | Культура. Институты культуры                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d6614cae">https://m.edsoo.ru/d6614cae</a> |
| 30 | Диалог культур                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/04a3283c">https://m.edsoo.ru/04a3283c</a> |
| 31 | Вклад российской культуры в мировую культуру                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bc8dc2b8">https://m.edsoo.ru/bc8dc2b8</a> |
| 32 | Религия. Влияние религии на развитие культуры                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b408f54b">https://m.edsoo.ru/b408f54b</a> |
| 33 | Искусство, его виды и формы                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b39dda37">https://m.edsoo.ru/b39dda37</a> |
| 34 | Роль науки в современном обществе                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e5fe9305">https://m.edsoo.ru/e5fe9305</a> |
| 35 | Образование как институт сохранения и передачи культурного наследия | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/26b4ebd0">https://m.edsoo.ru/26b4ebd0</a> |
| 36 | Этика, мораль, нравственность                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a631b8ad">https://m.edsoo.ru/a631b8ad</a> |
| 37 | Категории этики                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3aed2f25">https://m.edsoo.ru/3aed2f25</a> |
| 38 | Нравственность                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/05bb6f71">https://m.edsoo.ru/05bb6f71</a> |
| 39 | Этические нормы                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/caeee318">https://m.edsoo.ru/caeee318</a> |
| 40 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f7d11698">https://m.edsoo.ru/f7d11698</a> |

|    |                                                                                   |   |     |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 41 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности                 | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0f3305ae">https://m.edsoo.ru/0f3305ae</a> |
| 42 | Обобщающее повторение по разделу "Введение в философию"                           | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/690d6992">https://m.edsoo.ru/690d6992</a> |
| 43 | Обобщающее повторение, тестирование по разделу "Введение в философию"             | 1 | 0.5 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9fa44b89">https://m.edsoo.ru/9fa44b89</a> |
| 44 | Социальная психология в системе социально-гуманитарного знания                    | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/24c253e6">https://m.edsoo.ru/24c253e6</a> |
| 45 | Этапы и основные направления развития социальной психологии                       | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5f7a1a63">https://m.edsoo.ru/5f7a1a63</a> |
| 46 | Теории социальных отношений                                                       | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a67e4367">https://m.edsoo.ru/a67e4367</a> |
| 47 | Типы социальных отношений                                                         | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1e8d3c91">https://m.edsoo.ru/1e8d3c91</a> |
| 48 | Личность в социальной психологии                                                  | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9b66830a">https://m.edsoo.ru/9b66830a</a> |
| 49 | Личность в группе                                                                 | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f2f74d92">https://m.edsoo.ru/f2f74d92</a> |
| 50 | Социальная идентичность                                                           | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6455893c">https://m.edsoo.ru/6455893c</a> |
| 51 | Межличностное взаимодействие как объект социальной психологии                     | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e55e77ba">https://m.edsoo.ru/e55e77ba</a> |
| 52 | Группа - объект исследования социальной психологии                                | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f2f7355e">https://m.edsoo.ru/f2f7355e</a> |
| 53 | Большие социальные группы                                                         | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c5e5d193">https://m.edsoo.ru/c5e5d193</a> |
| 54 | Социальная психология малых групп                                                 | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5e8a63df">https://m.edsoo.ru/5e8a63df</a> |
| 55 | Влияние группы на индивидуальное поведение                                        | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1333f460">https://m.edsoo.ru/1333f460</a> |
| 56 | Межличностные отношения в группах                                                 | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0ec91689">https://m.edsoo.ru/0ec91689</a> |
| 57 | Антисоциальные, криминальные группы                                               | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d6a54c2d">https://m.edsoo.ru/d6a54c2d</a> |
| 58 | Общение как объект социально-психологических исследований                         | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f947e5f3">https://m.edsoo.ru/f947e5f3</a> |
| 59 | Функции общения                                                                   | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/445b3135">https://m.edsoo.ru/445b3135</a> |
| 60 | Общение как взаимодействие                                                        | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6d47f549">https://m.edsoo.ru/6d47f549</a> |
| 61 | Особенности общения в информационном обществе                                     | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a45b1bc2">https://m.edsoo.ru/a45b1bc2</a> |
| 62 | Институты коммуникации                                                            | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fcf73404">https://m.edsoo.ru/fcf73404</a> |
| 63 | Конфликт                                                                          | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/45c35773">https://m.edsoo.ru/45c35773</a> |
| 64 | Психологическое образование и профессиональная деятельность социального психолога | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9c79286b">https://m.edsoo.ru/9c79286b</a> |

|    |                                                                                   |   |     |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 65 | Психологическое образование и профессиональная деятельность социального психолога | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b035ad3e">https://m.edsoo.ru/b035ad3e</a> |
| 66 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности                 | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4d2ff128">https://m.edsoo.ru/4d2ff128</a> |
| 67 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности                 | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c86fd1a0">https://m.edsoo.ru/c86fd1a0</a> |
| 68 | Обобщающее повторение по разделу "Введение в социальную психологию"               | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c6eefd9b">https://m.edsoo.ru/c6eefd9b</a> |
| 69 | Обобщающее повторение, тестирование по разделу "Введение в социальную психологию" | 1 | 0.5 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8893cdd4">https://m.edsoo.ru/8893cdd4</a> |
| 70 | Экономика как наука                                                               | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/41aa7df4">https://m.edsoo.ru/41aa7df4</a> |
| 71 | Предмет и методы экономической науки                                              | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e41e154e">https://m.edsoo.ru/e41e154e</a> |
| 72 | Экономические институты. Собственность                                            | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6998e79e">https://m.edsoo.ru/6998e79e</a> |
| 73 | Типы экономических систем                                                         | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9e17f677">https://m.edsoo.ru/9e17f677</a> |
| 74 | Экономическая деятельность и её субъекты                                          | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/11bccdf1">https://m.edsoo.ru/11bccdf1</a> |
| 75 | Экономические отношения                                                           | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/04f63fa1">https://m.edsoo.ru/04f63fa1</a> |
| 76 | Экономические интересы субъектов экономической деятельности                       | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/acdc6ba5">https://m.edsoo.ru/acdc6ba5</a> |
| 77 | Производство                                                                      | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4f38f1d3">https://m.edsoo.ru/4f38f1d3</a> |
| 78 | Факторы производства и факторные доходы                                           | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/df176679">https://m.edsoo.ru/df176679</a> |
| 79 | Институт рынка. Рыночные механизмы                                                | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b9fd6ac6">https://m.edsoo.ru/b9fd6ac6</a> |
| 80 | Рыночный спрос                                                                    | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7701a4aa">https://m.edsoo.ru/7701a4aa</a> |
| 81 | Рыночное предложение                                                              | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c3875161">https://m.edsoo.ru/c3875161</a> |
| 82 | Рыночное равновесие                                                               | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d4082b4d">https://m.edsoo.ru/d4082b4d</a> |
| 83 | Конкуренция. Рыночные структуры                                                   | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/36c70c06">https://m.edsoo.ru/36c70c06</a> |
| 84 | Государственная политика Российской Федерации по защите конкуренции               | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/09c01399">https://m.edsoo.ru/09c01399</a> |
| 85 | Рынок ресурсов                                                                    | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/97869dc1">https://m.edsoo.ru/97869dc1</a> |
| 86 | Рынок земли                                                                       | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/96d75b68">https://m.edsoo.ru/96d75b68</a> |



|     |                                                                        |   |  |  |                                                                                             |
|-----|------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 87  | Рынок капитала                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8804ed79">https://m.edsoo.ru/8804ed79</a>     |
| 88  | Рынок труда                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/706d652e">https://m.edsoo.ru/706d652e</a>     |
| 89  | Информация как ресурс экономики                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/23a742bf">https://m.edsoo.ru/23a742bf</a>     |
| 90  | Государственная политика цифровизации экономики в Российской Федерации | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/964ab790">https://m.edsoo.ru/964ab790</a>     |
| 91  | Роль предпринимательства в экономике                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/290f94d5">https://m.edsoo.ru/290f94d5</a>     |
| 92  | Предпринимательская деятельность - виды и мотивы                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9b10c634">https://m.edsoo.ru/9b10c634</a>     |
| 93  | Форганизационно-правовые формы предприятий                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b3b3f099">https://m.edsoo.ru/b3b3f099</a>     |
| 94  | Малое и среднее предпринимательство                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ce078ba0">https://m.edsoo.ru/ce078ba0</a>     |
| 95  | Экономические цели фирмы                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ecc0c2f2">https://m.edsoo.ru/ecc0c2f2</a>     |
| 96  | Показатели деятельности фирмы. Выручка и прибыль                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7cd48244">https://m.edsoo.ru/7cd48244</a>     |
| 97  | Показатели деятельности фирмы. Издержки                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/532b6c05">https://m.edsoo.ru/532b6c05</a>     |
| 98  | Основные принципы менеджмента. Маркетинг                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6c297c5c">https://m.edsoo.ru/6c297c5c</a>     |
| 99  | Банки. Банковская система                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6ffabb11">https://m.edsoo.ru/6ffabb11</a>     |
| 100 | Финансовые услуги                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ca802052">https://m.edsoo.ru/ca802052</a>     |
| 101 | Денежная масса и денежная база                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9,1958E+46">https://m.edsoo.ru/9,1958E+46</a> |
| 102 | Финансовые рынки                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e0bd9b15">https://m.edsoo.ru/e0bd9b15</a>     |
| 103 | Современные финансовые технологии                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4d0b07b8">https://m.edsoo.ru/4d0b07b8</a>     |
| 104 | Финансовая безопасность                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bcb75e61">https://m.edsoo.ru/bcb75e61</a>     |
| 105 | Монетарная и денежно-кредитная политика Банка России                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/94e92074">https://m.edsoo.ru/94e92074</a>     |
| 106 | Инфляция                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8db91a5d">https://m.edsoo.ru/8db91a5d</a>     |
| 107 | Роль государства в экономике                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f8c12743">https://m.edsoo.ru/f8c12743</a>     |
| 108 | Экономические функции государства                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2d146746">https://m.edsoo.ru/2d146746</a>     |
| 109 | Общественные блага                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2bad8aec">https://m.edsoo.ru/2bad8aec</a>     |
| 110 | Несовершенства рыночной организации хозяйства                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f0f5fe0b">https://m.edsoo.ru/f0f5fe0b</a>     |
| 111 | Государственное регулирование рынков                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3e62d484">https://m.edsoo.ru/3e62d484</a>     |
| 112 | Государственный бюджет                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c5834d63">https://m.edsoo.ru/c5834d63</a>     |

|     |                                                                                           |   |     |  |                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 113 | Распределение доходов                                                                     | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/514f3336">https://m.edsoo.ru/514f3336</a> |
| 114 | Бюджетная политика государства                                                            | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b72838ca">https://m.edsoo.ru/b72838ca</a> |
| 115 | Налоговая политика государства                                                            | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/afbaada5">https://m.edsoo.ru/afbaada5</a> |
| 116 | Экономический рост                                                                        | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/11bcdbab">https://m.edsoo.ru/11bcdbab</a> |
| 117 | Основные макроэкономические показатели                                                    | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a82efa3a">https://m.edsoo.ru/a82efa3a</a> |
| 118 | ВВП                                                                                       | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/72473435">https://m.edsoo.ru/72473435</a> |
| 119 | Факторы долгосрочного экономического роста                                                | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/941fc126">https://m.edsoo.ru/941fc126</a> |
| 120 | Экономические циклы                                                                       | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/650dae72">https://m.edsoo.ru/650dae72</a> |
| 121 | Циклическое развитие экономики                                                            | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/32144a1d">https://m.edsoo.ru/32144a1d</a> |
| 122 | Мировая экономика                                                                         | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00c94950">https://m.edsoo.ru/00c94950</a> |
| 123 | Международное разделение труда                                                            | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff39a410">https://m.edsoo.ru/ff39a410</a> |
| 124 | Международная торговля                                                                    | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3ee2ae32">https://m.edsoo.ru/3ee2ae32</a> |
| 125 | Государственное регулирование внешней торговли                                            | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/443f63b4">https://m.edsoo.ru/443f63b4</a> |
| 126 | Международные расчеты                                                                     | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a4192041">https://m.edsoo.ru/a4192041</a> |
| 127 | Профессиональная деятельность в экономической сфере                                       | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8eb8df41">https://m.edsoo.ru/8eb8df41</a> |
| 128 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности                         | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9359ed35">https://m.edsoo.ru/9359ed35</a> |
| 129 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности                         | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/09590b50">https://m.edsoo.ru/09590b50</a> |
| 130 | Обобщающее повторение по разделу "Введение в экономическую науку"                         | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c1145250">https://m.edsoo.ru/c1145250</a> |
| 131 | Обобщающее повторение и итоговое тестирование по разделу "Введение к экономическую науку" | 1 | 0.5 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b6689354">https://m.edsoo.ru/b6689354</a> |
| 132 | Итоговое повторение , тестирование по разделу "Социальные науки"                          | 1 | 0.5 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3af3bf3d">https://m.edsoo.ru/3af3bf3d</a> |
| 133 | Итоговое повторение и итоговое тестирование по разделу "Введение в философию"             | 1 | 0.5 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/967da465">https://m.edsoo.ru/967da465</a> |
| 134 | Итоговое повторение и итоговое тестирование по разделу "Введение в социальную психологию" | 1 | 0.5 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0d77a3cb">https://m.edsoo.ru/0d77a3cb</a> |



|                                     |                                                                                         |     |     |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 135                                 | Итоговое повторение по разделу "Введение в экономическую науку"                         | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9fba53e9">https://m.edsoo.ru/9fba53e9</a> |
| 136                                 | Итоговое повторение и итоговое тестирование по разделу "Введение в экономическую науку" | 1   | 0.5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e48d4c4f">https://m.edsoo.ru/e48d4c4f</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                         | 136 | 3.5 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                             | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                        | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Социология как наука, структура и функции                              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a4bec052">https://m.edsoo.ru/a4bec052</a> |
| 2     | Этапы и основные направления развития социологии                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a761ae18">https://m.edsoo.ru/a761ae18</a> |
| 3     | Институты социальной стратификации                                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/15c284bb">https://m.edsoo.ru/15c284bb</a> |
| 4     | Критерии социальной стратификации                                      | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5e65208f">https://m.edsoo.ru/5e65208f</a> |
| 5     | Стратификация в информационном обществе                                | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/da66d44e">https://m.edsoo.ru/da66d44e</a> |
| 6     | Социальное взаимодействие и общественные отношения                     | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bfd96a1b">https://m.edsoo.ru/bfd96a1b</a> |
| 7     | Социальные общности и группы                                           | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c8f94f99">https://m.edsoo.ru/c8f94f99</a> |
| 8     | Этнические общности. Этнические отношения                              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f21a8fb2">https://m.edsoo.ru/f21a8fb2</a> |
| 9     | Этническое многообразие современного мира                              | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d3fadecf">https://m.edsoo.ru/d3fadecf</a> |
| 10    | Молодежь как социальная группа                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/861c2eb5">https://m.edsoo.ru/861c2eb5</a> |
| 11    | Проблемы молодежи в современной России                                 | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/648f7bd6">https://m.edsoo.ru/648f7bd6</a> |
| 12    | Институт семьи                                                         | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1f5218fd">https://m.edsoo.ru/1f5218fd</a> |
| 13    | Демографическая и семейная политика государства                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/52cf7ba2">https://m.edsoo.ru/52cf7ba2</a> |
| 14    | Социальный институт образования                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c9f788a4">https://m.edsoo.ru/c9f788a4</a> |
| 15    | Система образования в Российской Федерации                             | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2d0b1a0c">https://m.edsoo.ru/2d0b1a0c</a> |
| 16    | Религия как социальный институт                                        | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6792045b">https://m.edsoo.ru/6792045b</a> |
| 17    | Конституционные основы принципа свободы совести в Российской Федерации | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3c4f5ebf">https://m.edsoo.ru/3c4f5ebf</a> |
| 18    | Социализация личности                                                  | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/156c94f9">https://m.edsoo.ru/156c94f9</a> |
| 19    | Социальное поведение                                                   | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2eb490ba">https://m.edsoo.ru/2eb490ba</a> |

|    |                                                                        |   |     |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Социальный статус                                                      | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/28a31ea9">https://m.edsoo.ru/28a31ea9</a> |
| 21 | Социальная роль                                                        | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ce6838be">https://m.edsoo.ru/ce6838be</a> |
| 22 | Статусно-ролевые отношения                                             | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/da78e595">https://m.edsoo.ru/da78e595</a> |
| 23 | Социальная мобильность                                                 | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/aad65f59">https://m.edsoo.ru/aad65f59</a> |
| 24 | Социальные интересы                                                    | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/55a026e6">https://m.edsoo.ru/55a026e6</a> |
| 25 | Социальный контроль                                                    | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/93fc2bdb">https://m.edsoo.ru/93fc2bdb</a> |
| 26 | Отклоняющееся поведение                                                | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7ce91cf0">https://m.edsoo.ru/7ce91cf0</a> |
| 27 | Социологическое образование                                            | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/04e7e765">https://m.edsoo.ru/04e7e765</a> |
| 28 | Профессиональная деятельность социолога                                | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/764bd5a6">https://m.edsoo.ru/764bd5a6</a> |
| 29 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности      | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2219a120">https://m.edsoo.ru/2219a120</a> |
| 30 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности      | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/09f0f523">https://m.edsoo.ru/09f0f523</a> |
| 31 | Обобщающее повторение по разделу "Введение в социологию"               | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/89cd7b8a">https://m.edsoo.ru/89cd7b8a</a> |
| 32 | Обобщающее повторение, тестирование по разделу "Введение в социологию" | 1 | 0.5 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0e05f08b">https://m.edsoo.ru/0e05f08b</a> |
| 33 | Политология в системе общественных наук                                | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d50a49fe">https://m.edsoo.ru/d50a49fe</a> |
| 34 | Структура, методы и функции политологии                                | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d76acba8">https://m.edsoo.ru/d76acba8</a> |
| 35 | Политика как общественное явление. Функции политики                    | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e4b24376">https://m.edsoo.ru/e4b24376</a> |
| 36 | Политическая деятельность и политические отношения                     | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/338a032a">https://m.edsoo.ru/338a032a</a> |
| 37 | Политические институты современного общества                           | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d3c6124d">https://m.edsoo.ru/d3c6124d</a> |
| 38 | Политическая система                                                   | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1ffc4b49">https://m.edsoo.ru/1ffc4b49</a> |
| 39 | Политические институты                                                 | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/69bd96a5">https://m.edsoo.ru/69bd96a5</a> |
| 40 | Политическая система общества. Политические ценности и нормы           | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/70a7174d">https://m.edsoo.ru/70a7174d</a> |
| 41 | Место государства в политической системе                               | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0afd11a0">https://m.edsoo.ru/0afd11a0</a> |
| 42 | Понятие формы государства. Формы правления. Политический режим         | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a35d5390">https://m.edsoo.ru/a35d5390</a> |
| 43 | Институты государственной власти                                       | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cd021e24">https://m.edsoo.ru/cd021e24</a> |

|    |                                                                                               |   |     |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 44 | Институт законодательной власти                                                               | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/01c04b38">https://m.edsoo.ru/01c04b38</a> |
| 45 | Парламентаризм                                                                                | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b33a50bd">https://m.edsoo.ru/b33a50bd</a> |
| 46 | Институт исполнительной власти                                                                | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6812870">https://m.edsoo.ru/6812870</a>   |
| 47 | Институт судопроизводства и охраны правопорядка                                               | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3e714ed0">https://m.edsoo.ru/3e714ed0</a> |
| 48 | Институт государственного управления                                                          | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38f99728">https://m.edsoo.ru/38f99728</a> |
| 49 | Институты представительства социальных интересов                                              | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fb9454ba">https://m.edsoo.ru/fb9454ba</a> |
| 50 | Гражданское общество. Выборы в демократическом обществе                                       | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c6dc3e73">https://m.edsoo.ru/c6dc3e73</a> |
| 51 | Институт всобщего избирательного права                                                        | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1df50eca">https://m.edsoo.ru/1df50eca</a> |
| 52 | Институт политических партий и общественных организаций. Партийные системы и многопартийность | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ad881c48">https://m.edsoo.ru/ad881c48</a> |
| 53 | Политическая элита. Политическое лидерство                                                    | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8164bed7">https://m.edsoo.ru/8164bed7</a> |
| 54 | Политическая культура                                                                         | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/deeac103">https://m.edsoo.ru/deeac103</a> |
| 55 | Политические идеологии                                                                        | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6d15b477">https://m.edsoo.ru/6d15b477</a> |
| 56 | Политическая социализация . Типы политического поведения. Политическое участие                | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5dca4b16">https://m.edsoo.ru/5dca4b16</a> |
| 57 | Политический процесс                                                                          | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/26e10f44">https://m.edsoo.ru/26e10f44</a> |
| 58 | Политический конфликт                                                                         | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cacea8d0">https://m.edsoo.ru/cacea8d0</a> |
| 59 | Место и роль СМИ в политическом процессе                                                      | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b0d46bb7">https://m.edsoo.ru/b0d46bb7</a> |
| 60 | Современный этап политического развития России                                                | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2790d766">https://m.edsoo.ru/2790d766</a> |
| 61 | Политологическое образование и профессиональная деятельность политолога                       | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eddc192e">https://m.edsoo.ru/eddc192e</a> |
| 62 | Профессиональная деятельность политолога                                                      | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/572d782e">https://m.edsoo.ru/572d782e</a> |
| 63 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности                             | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b958b373">https://m.edsoo.ru/b958b373</a> |
| 64 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности                             | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5429d712">https://m.edsoo.ru/5429d712</a> |
| 65 | Обобщающее повторение по разделу "Введение в политологию"                                     | 1 |     |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/14660a84">https://m.edsoo.ru/14660a84</a> |
| 66 | Обобщающее повторение, тестирование по разделу "Введение в политологию"                       | 1 | 0.5 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d20ebee8">https://m.edsoo.ru/d20ebee8</a> |

|    |                                                                                           |   |  |  |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 67 | Понятие правоведения.<br>Юридические науки                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8de15ff1">https://m.edsoo.ru/8de15ff1</a> |
| 68 | Этапы и основные направления<br>развития юридической науки                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/96d47077">https://m.edsoo.ru/96d47077</a> |
| 69 | Право как социальный институт                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2878d0b9">https://m.edsoo.ru/2878d0b9</a> |
| 70 | Роль права в жизни общества                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/893fa244">https://m.edsoo.ru/893fa244</a> |
| 71 | Источники права                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0be448c5">https://m.edsoo.ru/0be448c5</a> |
| 72 | Система права. Отрасли права                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/730b7c39">https://m.edsoo.ru/730b7c39</a> |
| 73 | Связь права и государства                                                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8dbb732b">https://m.edsoo.ru/8dbb732b</a> |
| 74 | Правовое государство и<br>гражданское общество                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a9c8fa28">https://m.edsoo.ru/a9c8fa28</a> |
| 75 | Механизм современного<br>государства                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/de5f93e0">https://m.edsoo.ru/de5f93e0</a> |
| 76 | Правотворчество и<br>законотворчество                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f9fdce0f">https://m.edsoo.ru/f9fdce0f</a> |
| 77 | Правосознание, правовая культура                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c6c3b45e">https://m.edsoo.ru/c6c3b45e</a> |
| 78 | Понятие и признаки<br>правоотношений                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/46d2a17c">https://m.edsoo.ru/46d2a17c</a> |
| 79 | Субъекты правоотношений                                                                   | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3425c32d">https://m.edsoo.ru/3425c32d</a> |
| 80 | Реализация и применение права                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1676fd70">https://m.edsoo.ru/1676fd70</a> |
| 81 | Правовое поведение и<br>правонарушение                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/82e0e2d2">https://m.edsoo.ru/82e0e2d2</a> |
| 82 | Понятие и виды юридической<br>ответственности                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cf3b6e4f">https://m.edsoo.ru/cf3b6e4f</a> |
| 83 | Конституционное право.<br>Конституция Российской<br>Федерации                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/38a0736b">https://m.edsoo.ru/38a0736b</a> |
| 84 | Основы конституционного строя<br>Российской Федерации                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6f727def">https://m.edsoo.ru/6f727def</a> |
| 85 | Права и свободы человека и<br>гражданина в Российской<br>Федерации                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6a204951">https://m.edsoo.ru/6a204951</a> |
| 86 | Гражданство Российской<br>Федерации                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d98207fd">https://m.edsoo.ru/d98207fd</a> |
| 87 | Гарантии и защита прав человека                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2c079b87">https://m.edsoo.ru/2c079b87</a> |
| 88 | Права ребенка                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/943a1275">https://m.edsoo.ru/943a1275</a> |
| 89 | Конституционные обязанности<br>гражданина Российской Федерации                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1885ba75">https://m.edsoo.ru/1885ba75</a> |
| 90 | Россия - федеративное государство                                                         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/909ba776">https://m.edsoo.ru/909ba776</a> |
| 91 | Президент Российской Федерации.<br>Федеральное Собрание-парламент<br>Российской Федерации | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3030f503">https://m.edsoo.ru/3030f503</a> |

|     |                                                                              |   |  |  |                                                                                         |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 92  | Правительство Российской Федерации. Судебная система Российской Федерации    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/49e2ddd7">https://m.edsoo.ru/49e2ddd7</a> |
| 93  | Органы государственной власти субъектов Российской Федерации. Самоуправление | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b2531812">https://m.edsoo.ru/b2531812</a> |
| 94  | Гражданское право                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/403fee62">https://m.edsoo.ru/403fee62</a> |
| 95  | Правоспособность и дееспособность                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3bfba7b1">https://m.edsoo.ru/3bfba7b1</a> |
| 96  | Сделка. Гражданско-правовой договор                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ad0843eb">https://m.edsoo.ru/ad0843eb</a> |
| 97  | Наследование как социально-правовой институт                                 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/275c3a18">https://m.edsoo.ru/275c3a18</a> |
| 98  | Защита гражданских прав                                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2b774cf2">https://m.edsoo.ru/2b774cf2</a> |
| 99  | Семейное право                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/59b8803c">https://m.edsoo.ru/59b8803c</a> |
| 100 | Правовое регулирование семейных отношений                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6666e364">https://m.edsoo.ru/6666e364</a> |
| 101 | Трудовое право                                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9d78176f">https://m.edsoo.ru/9d78176f</a> |
| 102 | Трудовой договор                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ee6f6ef1">https://m.edsoo.ru/ee6f6ef1</a> |
| 103 | Образовательное право                                                        | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3e2b3fe7">https://m.edsoo.ru/3e2b3fe7</a> |
| 104 | Административное право                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5b9604c4">https://m.edsoo.ru/5b9604c4</a> |
| 105 | Государственная служба и государственный служащий                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9294e524">https://m.edsoo.ru/9294e524</a> |
| 106 | Административное правонарушение и административная ответственность           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7289479d">https://m.edsoo.ru/7289479d</a> |
| 107 | Экологическое законодательство                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9338c606">https://m.edsoo.ru/9338c606</a> |
| 108 | Финансовое право                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/51ece474">https://m.edsoo.ru/51ece474</a> |
| 109 | Налоговое право                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/9b5e0fea">https://m.edsoo.ru/9b5e0fea</a> |
| 110 | Уголовное право                                                              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ccb6af55">https://m.edsoo.ru/ccb6af55</a> |
| 111 | Преступление. Уголовная ответственность                                      | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/51027aa0">https://m.edsoo.ru/51027aa0</a> |
| 112 | Гражданское процессуальное право                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3f8a7f1e">https://m.edsoo.ru/3f8a7f1e</a> |
| 113 | Гражданский процесс                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/bf4ba436">https://m.edsoo.ru/bf4ba436</a> |
| 114 | Арбитражный процесс                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f637bdaf">https://m.edsoo.ru/f637bdaf</a> |
| 115 | Административный процесс                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/125d831d">https://m.edsoo.ru/125d831d</a> |
| 116 | Уголовное процессуальное право                                               | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a216cc56">https://m.edsoo.ru/a216cc56</a> |

|                                     |                                                                                 |     |     |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 117                                 | Стадии уголовного процесса                                                      | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/334871a7">https://m.edsoo.ru/334871a7</a> |
| 118                                 | Суд присяжных заседателей                                                       | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6ef92436">https://m.edsoo.ru/6ef92436</a> |
| 119                                 | Международное право                                                             | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/5929c87a">https://m.edsoo.ru/5929c87a</a> |
| 120                                 | Международная защита прав человека                                              | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d73ed1b7">https://m.edsoo.ru/d73ed1b7</a> |
| 121                                 | Юридическое образование и профессиональная деятельность юриста                  | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/046994eb">https://m.edsoo.ru/046994eb</a> |
| 122                                 | Основные виды юридических профессий                                             | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/04e77306">https://m.edsoo.ru/04e77306</a> |
| 123                                 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности               | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/70e69a89">https://m.edsoo.ru/70e69a89</a> |
| 124                                 | Представление результатов проектно-исследовательской деятельности               | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/46fc72b2">https://m.edsoo.ru/46fc72b2</a> |
| 125                                 | Обобщающее повторение по разделу "Введение в правоведение"                      | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a3b6df0a">https://m.edsoo.ru/a3b6df0a</a> |
| 126                                 | Обобщающее повторение, тестирование по разделу "Введение в правоведение"        | 1   | 0.5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/90f631e0">https://m.edsoo.ru/90f631e0</a> |
| 127                                 | Итоговое повторение по разделу "Введение в социологию"                          | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3d65e691">https://m.edsoo.ru/3d65e691</a> |
| 128                                 | Итоговое повторение, тестирование по разделу "Введение в социологию"            | 1   | 0.5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d852970c">https://m.edsoo.ru/d852970c</a> |
| 129                                 | Итоговое повторение, итоговое тестирование по разделу "Введение в социологию"   | 1   | 0.5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f0e510bc">https://m.edsoo.ru/f0e510bc</a> |
| 130                                 | Итоговое повторение по разделу "Введение в политологию"                         | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/0db2427f">https://m.edsoo.ru/0db2427f</a> |
| 131                                 | Итоговое повторение по разделу "Введение в политологию"                         | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/54119a8c">https://m.edsoo.ru/54119a8c</a> |
| 132                                 | Итоговое повторение, итоговое тестирование по разделу "Введение в политологию"  | 1   | 0.5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a9c0a947">https://m.edsoo.ru/a9c0a947</a> |
| 133                                 | Итоговое повторение по разделу "Введение в правоведение"                        | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ea66a487">https://m.edsoo.ru/ea66a487</a> |
| 134                                 | Итоговое повторение по разделу "Введение в правоведение"                        | 1   |     |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fe06bda8">https://m.edsoo.ru/fe06bda8</a> |
| 135                                 | Итоговое повторение, итоговое тестирование по разделу "Введение в правоведение" | 1   | 0.5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a7f8d405">https://m.edsoo.ru/a7f8d405</a> |
| 136                                 | Итоговое повторение, итоговое тестирование                                      | 1   | 0.5 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7c1a9403">https://m.edsoo.ru/7c1a9403</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                 | 136 | 4   | 0 |                                                                                         |



**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ЕГЭ ПО ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ  
ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

| <b>Код<br/>проверяемого<br/>требования</b> | <b>Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                          | <p>Сформированность знаний об основах общественных наук: социальной психологии, экономики, социологии, политологии, правоведении и философии, их предмете и методах исследования, этапах и основных направлениях развития, о месте и роли отдельных научных дисциплин в социальном познании, о роли научного знания в постижении и преобразовании социальной действительности; о взаимосвязи общественных наук, необходимости комплексного подхода к изучению социальных явлений и процессов.</p> <p>Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии её видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребёнка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации</p> |
| 2                                          | <p>Овладение элементами методологии социального познания; умение применять методы научного познания социальных процессов, явлений для принятия обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности, планирования и достижения познавательных и практических целей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3                                          | <p>Умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках, при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5  | Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства                                                                                                                                                                                         |
| 6  | Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на Интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения |
| 7  | Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8  | Умение при анализе социальных явлений соотносить различные теоретические подходы, делать выводы и обосновывать их на теоретическом и фактически-эмпирическом уровнях; вести дискуссию, выстраивать аргументы с привлечением научных фактов и идей; владение приёмами ранжирования источников социальной информации по целям распространения, жанрам, с позиции достоверности сведений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  | Владение умениями проводить с использованием полученных знаний учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять её результаты в виде завершённых проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развёрнутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развёрнутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику                                                                                                                                                                                                                        |
| 10 | Способность делать объектом рефлексии собственный социальный опыт, использовать его при решении познавательных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11 | Владение умениями формулировать на основе приобретённых социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определённым проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать                                                                                                                                 |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12 | Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами, использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учётом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства                                                                                                                                                                                                 |
| 13 | Владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан |
| 14 | Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни, роли непрерывного образования; использование средств информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач                |

### ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ЕГЭ ПО ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Человек в обществе. Духовная культура / Введение в социальную психологию. Введение в социальную философию                                                                                                             |
| 1.1 | Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Потребности и интересы |
| 1.2 | Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение                                                                                     |
| 1.3 | Деятельность и её структура. Мотивация деятельности. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека                                                                                 |
| 1.4 | Познавательная деятельность. Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды                                             |
| 1.5 | Понятие истины, её критерии. Абсолютная, относительная истина                                                                                                                                                         |
| 1.6 | Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества                                                                                                                          |
| 1.7 | Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов                                                                                                                             |
| 1.8 | Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе                                                                                       |
| 1.9 | Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый                                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | характер прогресса. Глобализация и её противоречивые последствия. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.10 | Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества                           |
| 1.11 | Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Нравственность. Этика и этические нормы. Гражданственность. Патриотизм                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.12 | Наука. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации                          |
| 1.13 | Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования                                                                                                                                                   |
| 1.14 | Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести                                                                                                                                                                                                  |
| 1.15 | Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2    | Экономическая жизнь общества (Введение в экономику)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.1  | Роль экономики в жизни общества. Микроэкономика, макроэкономика, мировая экономика. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Экономический выбор. Главные вопросы экономики                                                                                                                               |
| 2.2  | Экономические институты и их роль в развитии общества. Собственность. Экономическое содержание собственности                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.3  | Типы экономических систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.4  | Экономическая деятельность и её субъекты. Домашние хозяйства, предприятия, государство. Потребление, сбережения, инвестиции. Экономические отношения и экономические интересы. Рациональное поведение людей в экономике. Экономическая свобода и социальная ответственность субъектов экономики. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества  |
| 2.5  | Институт рынка. Функционирование рынков. Рыночное ценообразование. Рыночный спрос, величина и факторы спроса. Рыночное предложение, величина и факторы предложения. Закон спроса. Закон предложения. Рыночное равновесие, равновесная цена. Эластичность спроса и эластичность предложения. Товары Гиффена и эффект Веблена. Рынки труда, капитала, земли, информации |
| 2.6  | Конкуренция как основа функционирования рынка. Типы рыночных структур. Совершенная и несовершенная конкуренция. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Монополия, виды монополий. Монопсония. Государственная политика Российской Федерации по поддержке и защите конкуренции. Методы антимонопольного регулирования экономики                                    |
| 2.7  | Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Минимальная оплата труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодёжи. Деятельность профсоюзов. Потребности современного рынка труда в Российской Федерации                                              |
| 2.8  | Предприятие (фирма) в экономике. Цели предприятия. Экономические цели фирмы. Производство. Факторы производства и факторные доходы. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Показатели деятельности фирмы. Издержки, их виды (необратимые издержки, постоянные и                                                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | переменные издержки, средние и предельные издержки). Амортизационные отчисления. Выручка, прибыль. Экономическая эффективность. Эффект масштаба производства. Влияние конкуренции на деятельность фирмы                                                                                                                                                                                    |
| 2.9  | Институт предпринимательства и его роль в экономике. Виды и мотивы предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы предприятий. Малый бизнес. Этика предпринимательства. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации                                                                                                                            |
| 2.10 | Финансовый рынок, виды и функции. Фондовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Денежно-кредитная (монетарная) политика Банка России. Денежные агрегаты. Денежная масса и денежная база. Денежный мультипликатор                                                                                               |
| 2.11 | Финансовые услуги. Вклады и кредиты. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Цифровые финансовые активы                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.12 | Инфляция: причины, виды, социально-экономические последствия. Антиинфляционная политика в Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.13 | Государство в экономике. Несовершенства рыночной организации хозяйства. Экономические функции государства. Общественные блага. Государственное регулирование рынков. Внешние эффекты. Информация как ресурс экономики. Асимметрия информации. Способы решения проблемы асимметрии информации. Цифровизация экономики в Российской Федерации                                                |
| 2.14 | Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.15 | Налоговая система Российской Федерации. Налоги. Виды налогов. Принципы налогообложения в Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Налогообложение и субсидирование. Фискальная политика государства                                                                                                              |
| 2.16 | Экономический рост и пути его достижения. Измерение экономического роста. Основные макроэкономические показатели: валовой национальный продукт (ВНП), валовой внутренний продукт (ВВП). Связь между показателями ВВП и ВНП. Реальный и номинальный валовой внутренний продукт. Макроэкономические показатели и качество жизни. Факторы долгосрочного экономического роста                  |
| 2.17 | Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.18 | Мировая экономика. Международное разделение труда. Внешняя торговля. Сравнительные преимущества в международной торговле. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли. Международные расчёты. Платёжный баланс. Валютный рынок. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации |
| 3    | Социальная сфера (Введение в социологию)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.1  | Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, её критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.2  | Этнические общности. Этнокультурные ценности и традиции. Нация как этническая и гражданская общность. Этнические отношения. Этническое многообразие современного мира. Миграционные процессы в современном мире. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы (основы) национальной политики в Российской Федерации                     |
| 3.3  | Молодёжь как социальная группа, её социальные и социально-психологические характеристики. Молодёжная субкультура. Проблемы молодёжи в современной России                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.4  | Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, её формы и каналы в современном российском обществе                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.5  | Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.6  | Социализация личности и её этапы. Агенты (институты) социализации                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.7  | Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.8  | Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.9  | Государственная поддержка социально незащищённых слоёв общества в Российской Федерации. Государственная молодёжная политика Российской Федерации. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям                                                                                                                         |
| 3.10 | Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования, искусства. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовых сферах. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога. Особенности профессиональной деятельности политолога. Юридическое образование, юристы как социально-профессиональная группа |
| 4    | Политическая сфера / Введение в политологию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.1  | Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Структура, ресурсы и функции политической власти. Легитимность власти. Политические институты. Политическая деятельность                                                                                                                                                                                |
| 4.2  | Политическая система общества, её структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.3  | Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.4  | Понятие формы государства. Формы правления. Государственно-территориальное устройство. Политический режим. Типы политических режимов. Демократия, её основные ценности и признаки. Гражданское общество                                                                                                                                                                 |
| 4.5  | Федеративное устройство Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.6  | Субъекты государственной власти в Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.7  | Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму             |
| 4.8  | Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политический процесс. Формы участия граждан в политике                                                                                                                                                                                                    |
| 4.9  | Политическая идеология, её роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем                                                                                                                                                                                      |
| 4.10 | Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.11 | Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.12 | Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Сеть Интернет в современной политической коммуникации                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5    | Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации / Введение в правоведение                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5.1  | Право как социальный институт. Понятие, признаки и функции права. Роль права в жизни общества. Понятие, структура и виды правовых норм                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.2  | Источники права: нормативный правовой акт, нормативный договор, правовой обычай, судебный прецедент. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации                                                                                                                                                                        |
| 5.3  | Система права. Отрасли права. Частное и публичное, материальное и процессуальное право, национальное и международное право. Система российского права                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.4  | Понятие и признаки правоотношений. Субъекты правоотношений, их виды                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.5  | Правомерное поведение и правонарушение. Виды правонарушений, состав правонарушения. Понятие и виды юридической ответственности                                                                                                                                                                                                         |
| 5.6  | Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации: понятие, принципы, основания приобретения                                                                                                                                                                      |
| 5.7  | Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Воинская обязанность и альтернативная гражданская служба                                                                             |
| 5.8  | Гражданское право. Гражданско-правовые отношения: понятия и виды. Субъекты гражданского права. Физические и юридические лица. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правоспособность и дееспособность. Дееспособность несовершеннолетних. Защита гражданских прав. Гражданско-правовая ответственность                        |
| 5.9  | Семейное право. Семья и брак как социально-правовые институты. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей)                                                                                                             |
| 5.10 | Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приёма на работу. Трудовой договор. Заключение и прекращение трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности правового регулирования труда несовершеннолетних в Российской Федерации |
| 5.11 | Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения                                                                                                                  |
| 5.12 | Образовательное право в российской правовой системе. Образовательные правоотношения. Права и обязанности участников образовательного процесса                                                                                                                                                                                          |
| 5.13 | Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность, виды наказаний в административном праве                                                                                                                                                                                     |
| 5.14 | Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.15 | Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, её цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних                                                                                                          |
| 5.16 | Гражданское процессуальное право. Принципы гражданского судопроизводства. Участники гражданского процесса. Стадии гражданского процесса                                                                                                                                                                                                |
| 5.17 | Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5.18 | Уголовное процессуальное право. Принципы уголовного судопроизводства. Участники уголовного процесса. Стадии уголовного процесса. Меры процессуального принуждения                                                                                                                                                                      |
| 5.19 | Конституционное судопроизводство. Арбитражное судопроизводство                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.20 | Правоохранительные органы Российской Федерации                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## **1.22. География (базовый уровень)**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по географии среднего общего образования на базовом уровне составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленных в федеральной рабочей программе воспитания.

Рабочая программа среднего общего образования на базовом уровне отражает основные требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательных программ и составлена с учётом Концепции развития географического образования в Российской Федерации, принятой на Всероссийском съезде учителей географии и утверждённой Решением Коллегии Министерства просвещения и науки Российской Федерации от 24.12.2018 года.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ»**

География – это один из немногих учебных предметов, способных успешно выполнить задачу интеграции содержания образования в области естественных и общественных наук.

В основу содержания учебного предмета положено изучение единого и одновременно многополярного мира, глобализации мирового развития, фокусирования на формировании у обучающихся целостного представления о роли России в современном мире. Факторами, определяющими содержательную часть, явились интегративность, междисциплинарность, практико-ориентированность, экологизация и гуманизация географии, что позволило более чётко представить географические реалии происходящих в современном мире геополитических, межнациональных и межгосударственных, социокультурных, социально-экономических, геоэкологических событий и процессов.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ»**

Цели изучения географии на базовом уровне в средней школе направлены на:

- 1) воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества;
- 2) воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества;
- 3) формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры;
- 4) развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности;
- 5) приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебным планом на изучение географии на базовом уровне в 10-11 классах отводится 68 часов: по одному часу в неделю в 10 и 11 классах.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ»

### 10 КЛАСС

#### *Раздел 1. География как наука*

**Тема 1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы.** Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, ГИС. Географические прогнозы как результат географических исследований.

**Тема 2. Географическая культура.** Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.

#### *Раздел 2. Природопользование и геоэкология*

**Тема 1. Географическая среда.** Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда.

**Тема 2. Естественный и антропогенный ландшафты.** Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.

#### **Практическая работа**

1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации.

**Тема 3. Проблемы взаимодействия человека и природы.** Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.

#### **Практическая работа**

1. Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования).

**Тема 4. Природные ресурсы и их виды.** Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение – его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы.

#### **Практические работы**

1. Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации.

2. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов.

#### *Раздел 3. Современная политическая карта*

**Тема 1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика.** Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.

**Тема 2. Классификации и типология стран мира.** Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное и государственное устройство.

#### ***Раздел 4. Население мира***

**Тема 1. Численность и воспроизводство населения.** Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения.

##### **Практические работы**

1. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран, регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся).

2. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения.

**Тема 2. Состав и структура населения.** Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока.

##### **Практические работы**

1. Сравнение половой и возрастной структуры в странах различных типов воспроизводства населения на основе анализа половозрастных пирамид.

2. Прогнозирование изменений возрастной структуры отдельных стран на основе анализа различных источников географической информации.

**Тема 3. Размещение населения.** Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира.

##### **Практическая работа**

1. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных.

**Тема 4. Качество жизни населения.** Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.

##### **Практическая работа**

1. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации.

#### ***Раздел 5. Мировое хозяйство***

**Тема 1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда.** Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в



её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда.

### **Практическая работа**

1. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран.

**Тема 2. Международная экономическая интеграция.** Крупнейшие международные отраслевые и региональные экономические союзы. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в глобализации мировой экономики.

### **Тема 3. География главных отраслей мирового хозяйства.**

**Промышленность мира.** Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля.

Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика». Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием ВИЭ. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетика. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая ВИЭ. Роль России как крупнейшего поставщика топливо-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике.

Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов.

Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники.

Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители деловой древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду.

### **Практическая работа**

1. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире.

**Сельское хозяйство мира.** Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур.

Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности.

Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду.

### **Практическая работа**

2. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия».

**Сфера нематериального производства. Мировой транспорт.** Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система НИОКР. Международные экономические отношения: основные формы и

факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм.

## **11 КЛАСС**

### **Раздел 6. Регионы и страны**

#### **Тема 1. Регионы мира. Зарубежная Европа.**

Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания.

Зарубежная Европа: состав (субрегионы: Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона.

#### **Практическая работа**

1. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору учителя).

**Тема 2. Зарубежная Азия:** состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии).

Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии).

#### **Практическая работа**

1. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции.

**Тема 3. Америка:** состав (субрегионы: США и Канада, Латинская Америка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии).

#### **Практическая работа**

1. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт.

**Тема 4. Африка:** состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка). Общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии).

#### **Практическая работа**

1. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии.

**Тема 5. Австралия и Океания.** Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта. Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда.

**Тема 6. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира.** Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.

### **Практическая работа**

1. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях.

### **Раздел 7. Глобальные проблемы человечества**

Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические.

Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения.

Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов.

Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека.

Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения.

Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем.

### **Практическая работа**

1. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ»**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### **гражданского воспитания:**

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

#### **патриотического воспитания:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

#### **духовно-нравственного воспитания:**

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов географической и экологической культуры;
- ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

#### **эстетического воспитания:**

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику природных и историко-культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

#### **ценности научного познания:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географических наук и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира для применения различных источников географической информации в решении учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в географических науках индивидуально и в группе.

#### **физического воспитания:**

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

#### **трудового воспитания:**

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
  - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- экологического воспитания:**
- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем и географических особенностей их проявления;
  - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
  - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
  - умение прогнозировать, в том числе на основе применения географических знаний, неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
  - расширение опыта деятельности экологической направленности;

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования должны отражать:

### **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

#### **а) базовые логические действия:**

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблемы, которые могут быть решены с использованием географических знаний, рассматривать их всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации географических объектов, процессов и явлений и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- разрабатывать план решения географической задачи с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях с учётом предложенной географической задачи;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- координировать и выполнять работу при решении географических задач в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- креативно мыслить при поиске путей решения жизненных проблем, имеющих географические аспекты;

#### **б) базовые исследовательские действия:**

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических географических задач, применению различных методов познания природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;
- владеть видами деятельности по получению нового географического знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

#### **в) работа с информацией:**

- выбирать и использовать различные источники географической информации, необходимые для изучения проблем, которые могут быть решены средствами географии, и поиска путей их решения, для анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления и визуализации информации с учётом её назначения (тексты, картосхемы, диаграммы и т. д.);
- оценивать достоверность информации;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий (в том числе и ГИС) при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;

#### **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

##### **а) общение:**

- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- сопоставлять свои суждения по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов с использованием языковых средств;

##### **б) совместная деятельность:**

- использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

#### **Овладение универсальными регулятивными действиями:**

##### **а) самоорганизация:**

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретённый опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

##### **б) самоконтроль:**

- давать оценку новым ситуациям, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- **в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:**
- самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

#### **г) принятие себя и других:**

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Требования к предметным результатам освоения курса географии на базовом уровне должны отражать:

#### **10 КЛАСС**

1) понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России;

2) освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества:

выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве;

описывать положение и взаиморасположение изученных географических объектов в пространстве, новую многополярную модель политического мироустройства, ареалы распространения основных религий;

приводить примеры наиболее крупных стран по численности населения и площади территории, стран, имеющих различное географическое положение, стран с различными формами правления и государственного устройства, стран-лидеров по производству основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, основных международных магистралей и транспортных узлов, стран-лидеров по запасам минеральных, лесных, земельных, водных ресурсов;

3) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления: урбанизацию, субурбанизацию, ложную урбанизацию, эмиграцию, иммиграцию, демографический взрыв и демографический кризис и распознавать их проявления в повседневной жизни;

использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, процессов и явлений, в том числе: для определения и сравнения показателей уровня развития мирового хозяйства (объёмы ВВП, промышленного, сельскохозяйственного производства и др.) и важнейших отраслей хозяйства в отдельных странах, сравнения показателей, характеризующих демографическую ситуацию, урбанизацию, миграции и качество жизни населения мира и отдельных стран, с использованием

источников географической информации, сравнения структуры экономики аграрных, промышленных и постиндустриальных стран, регионов и стран по обеспеченности минеральными, водными, земельными и лесными ресурсами с использованием источников географической информации, для классификации крупнейших стран, в том числе по особенностям географического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения, занимаемым ими позициям относительно России, для классификации ландшафтов с использованием источников географической информации;

устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, в том числе между глобальным изменением климата и изменением уровня Мирового океана, хозяйственной деятельностью и возможными изменениями в размещении населения, между развитием науки и технологии и возможностями человека прогнозировать опасные природные явления и противостоять им;

устанавливать взаимосвязи между значениями показателей рождаемости, смертности, средней ожидаемой продолжительности жизни и возрастной структурой населения, развитием отраслей мирового хозяйства и особенностями их влияния на окружающую среду;

формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

4) владение географической терминологией и системой базовых географических понятий: применять социально-экономические понятия: политическая карта, государство, политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, демографический переход, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, индекс человеческого развития (ИЧР), народ, этнос, плотность населения, миграции населения, «климатические беженцы», расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация, мегалополисы, развитые и развивающиеся, новые промышленные, нефтедобывающие страны, ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция, международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда, отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации (ТНК), «сланцевая революция», «водородная энергетика», «зелёная энергетика», органическое сельское хозяйство, глобализация мировой экономики и деглобализация, «энергопереход», международные экономические отношения, устойчивое развитие для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

5) сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения/исследования; выбирать форму фиксации результатов наблюдения/исследования;

6) сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы, адекватные решаемым задачам;

сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений;

определять и сравнивать по географическим картам различного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие изученные географические объекты, процессы и явления;



прогнозировать изменения состава и структуры населения, в том числе возрастной структуры населения отдельных стран с использованием источников географической информации;

определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

7) владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников:

находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;

представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и др.) географическую информацию о населении мира и России, отраслевой и территориальной структуре мирового хозяйства, географических особенностях развития отдельных отраслей;

формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников;

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

8) сформированность умений применять географические знания для объяснения изученных социально-экономических и геоэкологических процессов и явлений, в том числе:

объяснять особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения, направления международных миграций, различия в уровнях урбанизации, в уровне и качестве жизни населения, влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран;

использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

9) сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов:

оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов;

оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления, в том числе оценивать природно-ресурсный капитал одной из стран с использованием источников географической информации, влияние урбанизации на окружающую среду, тенденции развития основных отраслей мирового хозяйства и изменения его отраслевой и территориальной структуры, изменение климата и уровня Мирового океана для различных территорий, изменение содержания парниковых газов в атмосфере и меры, предпринимаемые для уменьшения их выбросов;

10) сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества: различия в особенностях проявления глобальных изменений климата, повышения уровня Мирового океана, в объёмах выбросов парниковых газов в разных регионах мира, изменения геосистем в результате природных и антропогенных воздействий на примере регионов и стран мира, на планетарном уровне;

## 11 КЛАСС

1) понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества: определение роли географических наук в достижении целей устойчивого развития;

2) освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества: выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения регионов и стран в пространстве;

описывать положение и взаиморасположение регионов и стран в пространстве, особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства регионов и изученных стран;

3) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: распознавать географические особенности проявления процессов воспроизводства, миграции населения и урбанизации в различных регионах мира и изученных странах;

использовать знания об основных географических закономерностях для определения географических факторов международной хозяйственной специализации изученных стран; сравнения регионов мира и изученных стран по уровню социально-экономического развития, специализации различных стран и по их месту в МГРТ; для классификации стран отдельных регионов мира, в том числе по особенностям географического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения с использованием источников географической информации;

устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями в изученных странах; природными условиями и размещением населения, природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства изученных стран;

прогнозировать изменения возрастной структуры населения отдельных стран зарубежной Европы с использованием источников географической информации;

формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

4) владение географической терминологией и системой базовых географических понятий: применять изученные социально-экономические понятия: политическая карта, государство; политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство; воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, Индекс человеческого развития (ИЧР), народ, этнос, плотность населения, миграции населения, расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация; мегалополисы, развитые и развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие страны; ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция; международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда; отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации (ТНК), «сланцевая революция», водородная энергетика, «зелёная энергетика», органическое сельское хозяйство; глобализация мировой экономики и деглобализация, «энергопереход», международные экономические отношения, устойчивое развитие для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

5) сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения/исследования; выбирать форму фиксации результатов наблюдения/исследования; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения/исследования;

6) сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования:

выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам;

сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений на территории регионов мира и отдельных стран;

определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие регионы и страны, а также географические процессы и явления, происходящие в них; географические факторы международной хозяйственной специализации отдельных стран с использованием источников географической информации;

определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию о регионах мира и странах для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

7) владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников:

находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения регионов мира и стран (в том числе и России), их обеспеченности природными и человеческими ресурсами; для изучения хозяйственного потенциала стран, глобальных проблем человечества и их проявления на территории (в том числе и России);

представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и др.) географическую информацию о населении, размещении хозяйства регионов мира и изученных стран; их отраслевой и территориальной структуре их хозяйств, географических особенностях развития отдельных отраслей;

формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников;

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

8) сформированность умений применять географические знания для объяснения изученных социально-экономических и геоэкологических явлений и процессов в странах мира:

объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, в том числе объяснять различие в составе, структуре и размещении населения, в уровне и качестве жизни населения;

объяснять влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран; особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства изученных стран, особенности международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании; особенности проявления глобальных проблем человечества в различных странах с использованием источников географической информации;

9) сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; политико-географическое положение изученных регионов, стран и России; влияние международных миграций на демографическую и

социально-экономическую ситуацию в изученных странах; роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике; конкурентные преимущества экономики России; различные точки зрения по актуальным экологическим и социально-экономическим проблемам мира и России; изменения направления международных экономических связей России в новых экономических условиях;

10) сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; умение приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; возможных путей решения глобальных проблем.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                                           | Наименование разделов и тем программы                                                | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                                      | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| Раздел 1. ГЕОГРАФИЯ КАК НАУКА                      |                                                                                      |                  |                  |                  |                                                         |
| 1.1                                                | Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы                     | 1                |                  |                  |                                                         |
| 1.2                                                | Географическая культура                                                              | 1                |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                   |                                                                                      | 2                |                  |                  |                                                         |
| Раздел 2. Раздел. ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ГЕОЭКОЛОГИЯ |                                                                                      |                  |                  |                  |                                                         |
| 2.1                                                | Географическая среда                                                                 | 1                |                  |                  |                                                         |
| 2.2                                                | Естественный и антропогенный ландшафты                                               | 1                |                  | 0.5              |                                                         |
| 2.3                                                | Проблемы взаимодействия человека и природы                                           | 2                |                  | 0.5              |                                                         |
| 2.4                                                | Природные ресурсы и их виды                                                          | 2                |                  | 1                |                                                         |
| Итого по разделу                                   |                                                                                      | 6                |                  |                  |                                                         |
| Раздел 3. СОВРЕМЕННАЯ ПОЛИТИЧЕСКАЯ КАРТА           |                                                                                      |                  |                  |                  |                                                         |
| 3.1                                                | Политическая география и геополитика                                                 | 1                |                  |                  |                                                         |
| 3.2                                                | Классификации и типология стран мира                                                 | 2                |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                   |                                                                                      | 3                |                  |                  |                                                         |
| Раздел 4. НАСЕЛЕНИЕ МИРА                           |                                                                                      |                  |                  |                  |                                                         |
| 4.1                                                | Численность и воспроизводство населения                                              | 2                |                  | 1                |                                                         |
| 4.2                                                | Состав и структура населения                                                         | 2                |                  | 1                |                                                         |
| 4.3                                                | Размещение населения                                                                 | 2                |                  | 0.5              |                                                         |
| 4.4                                                | Качество жизни населения                                                             | 1                |                  | 0.5              |                                                         |
| Итого по разделу                                   |                                                                                      | 7                |                  |                  |                                                         |
| Раздел 5. МИРОВОЕ ХОЗЯЙСТВО                        |                                                                                      |                  |                  |                  |                                                         |
| 5.1                                                | Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда | 2                |                  | 0.5              |                                                         |
| 5.2                                                | Международная экономическая интеграция                                               | 1                |                  |                  |                                                         |
| 5.3                                                | География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира                   | 6                |                  | 1                |                                                         |
| 5.4                                                | Сельское хозяйство мира                                                              | 2                |                  |                  |                                                         |
| 5.5                                                | Сфера нематериального производства. Мировой транспорт                                | 3                |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                   |                                                                                      | 14               |                  |                  |                                                         |
| Резервное время                                    |                                                                                      | 2                | 2                |                  |                                                         |

|                                     |    |   |     |  |
|-------------------------------------|----|---|-----|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 2 | 6.5 |  |
|-------------------------------------|----|---|-----|--|

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п                                   | Наименование разделов и тем программы                                             | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                   | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| Раздел 1. РЕГИОНЫ И СТРАНЫ МИРА            |                                                                                   |                  |                  |                  |                                                         |
| 1.1                                        | Регионы мира. Зарубежная Европа                                                   | 6                |                  | 1                |                                                         |
| 1.2                                        | Зарубежная Азия                                                                   | 6                |                  | 0.5              |                                                         |
| 1.3                                        | Америка                                                                           | 6                |                  | 0.5              |                                                         |
| 1.4                                        | Африка                                                                            | 4                |                  | 0.5              |                                                         |
| 1.5                                        | Австралия и Океания                                                               | 2                |                  |                  |                                                         |
| 1.6                                        | Россия на геополитической,<br>геоэкономической и геодемографической<br>карте мира | 3                |                  | 1                |                                                         |
| Итого по разделу                           |                                                                                   | 27               |                  |                  |                                                         |
| Раздел 2. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА |                                                                                   |                  |                  |                  |                                                         |
| 2.1                                        | Глобальные проблемы человечества                                                  | 4                |                  | 0.5              |                                                         |
| Итого по разделу                           |                                                                                   | 4                |                  |                  |                                                         |
| Резервное время                            |                                                                                   | 3                |                  |                  |                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО<br>ПРОГРАММЕ     |                                                                                   | 34               | 0                | 4                |                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                                                                                     | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|----------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                              |
| 1     | Традиционные и новые методы исследований в географии. Источники географической информации                                                                                      | 1                |               |               |                                              |
| 2     | Элементы географической культуры. Их значимость для представителей разных профессий                                                                                            | 1                |               |               |                                              |
| 3     | Географическая среда как геосистема. Географическая и окружающая среда                                                                                                         | 1                |               |               |                                              |
| 4     | Естественный и антропогенный ландшафты. Практическая работа "Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации"                                   | 1                |               | 0.5           |                                              |
| 5     | Проблемы взаимодействия человека и природы. Опасные природные явления, климатические изменения, их последствия                                                                 | 1                |               |               |                                              |
| 6     | Стратегия устойчивого развития. ООПТ. Объекты Всемирного природного и культурного наследия. Практическая работа "Определение целей и задач учебного исследования, связанного с | 1                |               | 0.5           |                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |     |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
|    | опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения/исследования"                                                                                                     |   |  |     |  |
| 7  | Природные ресурсы и их виды. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Практическая работа "Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации"                  | 1 |  | 0.5 |  |
| 8  | Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы. Практическая работа "Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов"                                                                                                                      | 1 |  | 0.5 |  |
| 9  | Резервный урок. Обобщение знаний по Разделам "География как наука. Природопользование и геоэкология"                                                                                                                                                                      | 1 |  |     |  |
| 10 | Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства. ПГП. Специфика России как евразийского и приарктического государства | 1 |  |     |  |
| 11 | Основные типы стран: критерии их выделения                                                                                                                                                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 12 | Формы правления государств мира, унитарное и федеративное устройство.                                                                                                                                                                                                     | 1 |  |     |  |
| 13 | Численность населения мира. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы. Практическая работа "Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран, регионов мира"                                             | 1 |  | 0.5 |  |
| 14 | Демографическая политика и её направления. Теория демографического перехода. Практическая работа "Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения"                                                                  | 1 |  | 0.5 |  |
| 15 | Возрастной и половой состав населения мира. Практическая работа "Сравнение половой и возрастной структуры в странах различных типов воспроизводства населения на основе анализа половозрастных пирамид"                                                                   | 1 |  | 0.5 |  |
| 16 | Структура занятости населения. Этнический и религиозный состав                                                                                                                                                                                                            | 1 |  | 0.5 |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |     |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
|    | населения. Религии. География культуры в системе географических наук. Практическая работа "Прогнозирование изменений возрастной структуры отдельных стран на основе анализа различных источников географической информации"                                    |   |  |     |  |
| 17 | Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления.                                                       | 1 |  |     |  |
| 18 | Расселение населения: типы и формы. Урбанизация. Городские агломерации и мегалополисы мира. Практическая работа "Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных"  | 1 |  | 0.5 |  |
| 19 | Качество жизни населения, показатели. ИЧР. Практическая работа "Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации"                                         | 1 |  | 0.5 |  |
| 20 | Мировое хозяйство: определение и состав. Отраслевая, территориальная и функциональная структура                                                                                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 21 | МГРТ. Отрасли международной специализации. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в МГРТ. Практическая работа "Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран".                          | 1 |  | 0.5 |  |
| 22 | МЭИ. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Роль ТНК в современной мировой экономике                                                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 23 | Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля                                                                                                            | 1 |  |     |  |
| 24 | ТЭК мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности                                                                                                                                                                | 1 |  |     |  |
| 25 | Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Роль России. Практическая работа "Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире" | 1 |  | 0.5 |  |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |   |     |  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----|--|
| 26                                  | Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции чёрных и цветных металлов                                                                                                                                                        | 1  |   |     |  |
| 27                                  | Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники                                                                                                                                                        | 1  |   |     |  |
| 28                                  | Химическая промышленность. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции. Лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны - производители продукции и влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду                                                                        | 1  |   |     |  |
| 29                                  | Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство                                                                                                                       | 1  |   |     |  |
| 30                                  | Резервный урок. Контрольная работа по теме "География главных отраслей мирового хозяйства" / Всероссийская проверочная работа                                                                                                                                                                    | 1  | 1 |     |  |
| 31                                  | Всероссийская проверочная работа                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1  | 1 |     |  |
| 32                                  | Растениеводство и животноводство. География. Ведущие экспортёры и импортёры. Влияние на окружающую среду. Практическая работа "Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты "Основные экспортёры и импортёры продовольствия" | 1  |   | 0.5 |  |
| 33                                  | Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система НИОКР                                                                                                             | 1  |   |     |  |
| 34                                  | Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм                                                                                                                                  | 1  |   |     |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 34 | 2 | 6.5 |  |



## 11 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                                                                                                                                                                 | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                            | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                       |
| 1        | Многообразие подходов к выделению регионов мира. Зарубежная Европа: состав, общая характеристика. Геополитические проблемы региона                                                                                                                                         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 2        | Западная Европа. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегиона                                                                                                                                                            | 1                |                  |                  |                                                       |
| 3        | Северная Европа: общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегиона                                                                                                                                                                  | 1                |                  |                  |                                                       |
| 4        | Южная Европа: общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегиона                                                                                                                                                                     | 1                |                  |                  |                                                       |
| 5        | Восточная Европа: общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегиона                                                                                                                                                                 | 1                |                  |                  |                                                       |
| 6        | Практическая работа "Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов зарубежной Европы с использованием источников географической информации"                                                                                            | 1                |                  |                  |                                                       |
| 7        | Зарубежная Азия: состав, общая экономико-географическая характеристика. Юго-Западная Азия. Иран: общая экономико-географическая характеристика. Современные проблемы                                                                                                       | 1                |                  |                  |                                                       |
| 8        | Южная Азия. Индия: общая экономико-географическая характеристика. Современные проблемы                                                                                                                                                                                     | 1                |                  |                  |                                                       |
| 9        | Центральная Азия: общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегиона. Современные проблемы                                                                                                                                           | 1                |                  |                  |                                                       |
| 10       | Юго-Восточная Азия: общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегиона. Современные проблемы                                                                                                                                         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 11       | Восточная Азия. Китай: общая экономико-географическая характеристика. Современные проблемы. Практическая работа "Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции" | 1                |                  | 0.5              |                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                               |   |  |     |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----|--|
| 12 | Восточная Азия. Япония: общая экономико-географическая характеристика. Современные проблемы                                                                                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 13 | Резервный урок. Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии). Обобщение по темам: Зарубежная Европа. Зарубежная Азия                                                                | 1 |  |     |  |
| 14 | Америка. Субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка: общая экономико-географическая характеристика                                                                                                                                                       | 1 |  |     |  |
| 15 | Субрегионы Америки. Особенности природно-ресурсного капитала, населенных земель и хозяйства                                                                                                                                                                   | 1 |  |     |  |
| 16 | США: особенности ЭГП, природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства, современные проблемы                                                                                                                                                               | 1 |  | 1   |  |
| 17 | Канада: особенности ЭГП, природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства, современные проблемы                                                                                                                                                            | 1 |  |     |  |
| 18 | Мексика: особенности ЭГП, природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства, современные проблемы                                                                                                                                                           | 1 |  |     |  |
| 19 | Бразилия: особенности ЭГП, природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства, современные проблемы. Практическая работа "Особенности территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт"                           | 1 |  | 0.5 |  |
| 20 | Африка: состав (субрегионы), общая экономико-географическая характеристика. Особенности. Экономические и социальные проблемы субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африке.                                                                        | 1 |  |     |  |
| 21 | Северная Африка. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства Алжира и Египта                                                                                                                                                              | 1 |  |     |  |
| 22 | Южная Африка. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства ЮАР                                                                                                                                                                             | 1 |  |     |  |
| 23 | Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства Нигерии. Практическая работа "Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии" | 1 |  | 0.5 |  |
| 24 | Резервный урок. Обобщающее повторение по темам: Америка, Африка                                                                                                                                                                                               | 1 |  |     |  |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |   |     |  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----|--|
| 25                                  | Австралия и Океания: особенности ГП Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства . Место в МГРТ                                                                                                                                                                | 1  |   |     |  |
| 26                                  | Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства.Место в МГРТ                                                                                                                                                                                                                     | 1  |   |     |  |
| 27                                  | Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество                                                                                                                                                                  | 1  |   |     |  |
| 28                                  | Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития экономики России                                                                                                                                                                                         | 1  |   |     |  |
| 29                                  | Практическая работа по теме "Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях"                                                                                                                                               | 1  |   | 1   |  |
| 30                                  | Группы глобальных проблем. Геополитические проблемы                                                                                                                                                                                                                                             | 1  |   |     |  |
| 31                                  | Геоэкология — фокус глобальных проблем человечества                                                                                                                                                                                                                                             | 1  |   |     |  |
| 32                                  | Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека                                                                                                                                                                          | 1  |   |     |  |
| 33                                  | Взаимосвязь глобальных проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения. Роль России в их решении. Практическая работа "Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении" | 1  |   | 0.5 |  |
| 34                                  | Резервный урок. Обобщение по теме: Глобальные проблемы человечества                                                                                                                                                                                                                             | 1  |   |     |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 34 | 0 | 4   |  |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 10 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | Понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2   | Освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.1 | Выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2 | Описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; новую многополярную модель политического мироустройства, ареалы распространения основных религий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.3 | Приводить примеры наиболее крупных стран по численности населения и площади территории, стран, имеющих различное географическое положение, стран с различными формами правления и государственного устройства, стран – лидеров по производству основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, основных международных магистралей и транспортных узлов, стран – лидеров по запасам минеральных, лесных, земельных, водных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3   | Сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.1 | Различать географические процессы и явления: урбанизацию, субурбанизацию, ложную урбанизацию, эмиграцию, иммиграцию, демографический взрыв и демографический кризис и распознавать их проявления в повседневной жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.2 | Использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, процессов и явлений; для определения и сравнения показателей уровня развития мирового хозяйства (объёмы ВВП, промышленного, сельскохозяйственного производства и другие) и важнейших отраслей хозяйства в отдельных странах; сравнение показателей, характеризующих демографическую ситуацию, урбанизацию, миграции и качество жизни населения мира и отдельных стран; сравнения структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран; регионов и стран по обеспеченности минеральными, водными, земельными и лесными ресурсами с использованием источников географической информации |
| 3.3 | Использовать знания об основных географических закономерностях для классификации крупнейших стран, в том числе по особенностям географического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения, занимаемым ими позициям относительно России, для классификации ландшафтов с использованием источников географической информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.4 | Устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями: между природными условиями и размещением населения, в том числе между глобальным изменением климата и изменением уровня Мирового океана, хозяйственной деятельностью и возможными изменениями в размещении населения, между развитием науки и технологии и возможностями человека прогнозировать опасные природные явления и противостоять им; между значениями показателей рождаемости, смертности, средней ожидаемой продолжительности жизни и возрастной структурой населения, развитием отраслей мирового хозяйства и особенностями их влияния на окружающую среду                                                                    |
| 3.5 | Формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования географических знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4   | Владение географической терминологией и системой базовых географических понятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.1 | Применять социально-экономические понятия: политическая карта, государство, политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, демографический переход, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, ИЧР, народ, этнос, плотность населения, миграции населения, «климатические беженцы», расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация, мегалополисы – для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач                                                        |
| 4.2 | Применять социально-экономические понятия: развитые и развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие страны, ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция, международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда, отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации (ТНК), «сланцевая революция», «водородная энергетика», «зелёная энергетика», органическое сельское хозяйство, глобализация мировой экономики и деглобализация, «энергопереход», международные экономические отношения, устойчивое развитие – для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач |
| 5   | Сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5.1 | Определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения или исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6   | Сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.1 | Выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.2 | Сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.3 | Определять и сравнивать по географическим картам различного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие изученные географические объекты, процессы и явления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.4 | Прогнозировать изменения состава и структуры населения, в том числе возрастной структуры населения отдельных стран                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.5 | Определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.6 | Самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7   | Владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.1 | Находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2  | Представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении мира и России, отраслевой и территориальной структуре мирового хозяйства, географических особенностях развития отдельных отраслей                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.3  | Формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8    | Сформированность умений применять географические знания для объяснения изученных социально-экономических и геоэкологических процессов и явлений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.1  | Объяснять особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения, направления международных миграций, различия в уровнях урбанизации, в уровне и качестве жизни населения, влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран                                                                                                                                                                                                                           |
| 8.2  | Использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9    | Сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.1  | Оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9.2  | Оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления, в том числе оценивать природно-ресурсный капитал одной из стран с использованием источников географической информации, влияние урбанизации на окружающую среду, тенденции развития основных отраслей мирового хозяйства и изменения его отраслевой и территориальной структуры, изменение климата и уровня Мирового океана для различных территорий, изменение содержания парниковых газов в атмосфере и меры, предпринимаемые для уменьшения их выбросов |
| 10   | Сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10.1 | Описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества: различия в особенностях проявления глобальных изменений климата, повышения уровня Мирового океана, в объёмах выбросов парниковых газов в разных регионах мира; изменения геосистем в результате природных и антропогенных воздействий на примере регионов и стран мира, на планетарном уровне                                                                                                                                                                    |

## 11 КЛАСС

| <b>Код проверяемого результата</b> | <b>Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования</b>                           |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                  | Понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества   |
| 1.1                                | Определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития                                                                |
| 2                                  | Освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества                |
| 2.1                                | Выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения регионов и стран в пространстве |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2 | Описывать положение и взаиморасположение регионов и стран в пространстве, особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства регионов и изученных стран                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3   | Сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1 | Распознавать географические особенности проявления процессов воспроизводства, миграции населения и урбанизации в различных регионах мира и изученных странах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.2 | Использовать знания об основных географических закономерностях для определения географических факторов международной хозяйственной специализации изученных стран; для сравнения регионов мира и изученных стран по уровню социально-экономического развития, специализации различных стран и по их месту в МГРТ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.3 | Использовать знания об основных географических закономерностях для классификации стран отдельных регионов мира, в том числе по особенностям географического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения с использованием источников географической информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.4 | Устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями в изученных странах; природными условиями и размещением населения; между природными условиями, природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства изученных стран                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.5 | Прогнозировать изменения возрастной структуры населения отдельных стран с использованием источников географической информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.6 | Формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования географических знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4   | Владение географической терминологией и системой базовых географических понятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.1 | Применять социально-экономические понятия: политическая карта, государство; политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство; воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, ИЧР, народ, этнос, плотность населения, миграции населения, расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация; мегалополисы – для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач                                                                                                        |
| 4.2 | Применять социально-экономические понятия: развитые и развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие страны; ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция; международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда; отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации (ТНК), «сланцевая революция», водородная энергетика, «зелёная энергетика», органическое сельское хозяйство; глобализация мировой экономики и деглобализация, «энергопереход», международные экономические отношения, устойчивое развитие – для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач |
| 5   | Сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.1 | Определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.2 | Формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения (исследования)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6   | Сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования                                                                                                                                                                       |
| 6.1 | Выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.2 | Сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений на территории регионов мира и отдельных стран                                                                                                                                                          |
| 6.3 | Определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие регионы и страны, а также географические процессы и явления, происходящие в них; географические факторы международной хозяйственной специализации отдельных стран                                                                                 |
| 6.4 | Определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию о регионах мира и странах для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.5 | Самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7   | Владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.1 | Находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения регионов мира и стран (в том числе и России), их обеспеченности природными и человеческими ресурсами; для изучения хозяйственного потенциала стран, глобальных проблем человечества и их проявления на территории (в том числе и России)                                                                                                           |
| 7.2 | Представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении, размещении хозяйства регионов мира и изученных стран; отраслевой и территориальной структуре их хозяйств, географических особенностях развития отдельных отраслей                                                                                                                                 |
| 7.3 | Формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников                                                                                                                                                                                                                                |
| 8   | Сформированность умений применять географические знания для объяснения изученных социально-экономических и геоэкологических явлений и процессов в странах мира                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.1 | Объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, в том числе объяснять различие в составе, структуре и размещении населения, в уровне и качестве жизни населения                                                                                                                                                                                                                |
| 8.2 | Объяснять влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран; особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства изученных стран, особенности международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании; особенности проявления глобальных проблем человечества в различных странах с использованием источников географической информации |
| 9   | Сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1  | Оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; политико-географическое положение изученных регионов, стран и России; влияние международных миграций на демографическую и социально-экономическую ситуацию в изученных странах; роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике; конкурентные преимущества экономики России |
| 9.2  | Оценивать различные точки зрения по актуальным экологическим и социально-экономическим проблемам мира и России, изменения направления международных экономических связей России в новых экономических условиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10   | Сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 10.1 | Описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10.2 | Приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; возможных путей решения глобальных проблем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

### 10 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | География как наука                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1 | Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, географическая информационная система (ГИС). Географические прогнозы как результат географических исследований |
| 1.2 | Географическая культура. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий                                                                                                                                                                                                                       |
| 2   | Природопользование и геоэкология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1 | Географическая среда. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле                                                                  |
| 2.2 | Проблемы взаимодействия человека и природы. Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды «Климатические беженцы»                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.3 | Стратегия устойчивого развития Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия                                                                                                                                                         |
| 2.4 | Природные ресурсы и их виды. Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.5 | Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных                                                                                              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение – его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы                                                                                                        |
| 3   | Современная политическая карта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.1 | Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства                                                                              |
| 3.2 | Классификации и типология стран мира. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государства и государственного устройства. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное устройство                                                                                                                                                          |
| 4   | Население мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.1 | Численность населения мира и динамика её изменения. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. Теория демографического перехода |
| 4.2 | Состав и структура населения. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития                                                                                                                                                                                                    |
| 4.3 | Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока    |
| 4.4 | Размещение населения. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения                                                                                                                                                                                                        |
| 4.5 | Миграции населения: причины, основные типы и направления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.6 | Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира                                                                                                                                                                                                    |
| 4.7 | Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира                                                                     |
| 5   | Мировое хозяйство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5.1 | Мировое хозяйство: состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства                                                                                                                                  |
| 5.2 | Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда                                                     |
| 5.3 | Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в современной экономике                                                                           |
| 5.4 | Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Страны – лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Крупнейшие страны – экспортёры и импортёры                                                                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | нефти, природного газа и угля. Организация стран – экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика». Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Страны – лидеры по развитию «возобновляемой» энергетике. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая ВИЭ. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике |
| 5.5 | Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны – производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте цветных и чёрных металлов. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.6 | Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны – производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.7 | Сельское хозяйство мира. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду                                                                                                         |
| 5.8 | Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 11 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Регионы и страны мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1 | Зарубежная Европа: состав (субрегионы: Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона                                                                                                                           |
| 1.2 | Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран зарубежной Азии, современные проблемы |
| 1.3 | Америка: состав (субрегионы: США и Канада, Латинская Америка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Америки, современные проблемы                                                                                    |
| 1.4 | Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка). Общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности                                                                                                              |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.5 | Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта. Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда                                                                                                                                                                  |
| 1.6 | Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира. Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития экономики России                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2   | Глобальные проблемы человечества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.1 | Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2 | Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов |
| 2.3 | Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.4 | Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Роль России в решении глобальных проблем                                                                                                                                                                                                                                           |

## 1.23. Физическая культура

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физической культуре для 10–11 классов общеобразовательных организаций представляет собой методически оформленную концепцию требований ФГОС СОО и раскрывает их реализацию через конкретное содержание.

При создании программы по физической культуре учитывались потребности современного российского общества в физически крепком и дееспособном подрастающем поколении, способном активно включаться в разнообразные формы здорового образа жизни, умеющем использовать ценности физической культуры для укрепления, поддержания здоровья и сохранения активного творческого долголетия.

В программе по физической культуре нашли свои отражения объективно сложившиеся реалии современного социокультурного развития российского общества, условия деятельности образовательных организаций, возросшие требования родителей, учителей и методистов к совершенствованию содержания общего образования, внедрение новых методик и технологий в учебно-воспитательный процесс.

При формировании основ программы по физической культуре использовались прогрессивные идеи и теоретические положения ведущих педагогических концепций, определяющих современное развитие отечественной системы образования:

концепция духовно-нравственного развития и воспитания гражданина Российской Федерации, ориентирующая учебно-воспитательный процесс на формирование гуманистических и патриотических качеств личности учащихся, ответственности за судьбу Родины;

концепция формирования универсальных учебных действий, определяющая основы становления российской гражданской идентичности обучающихся, активное их включение в культурную и общественную жизнь страны;

концепция формирования ключевых компетенций, устанавливающая основу саморазвития и самоопределения личности в процессе непрерывного образования;

концепция преподавания учебного предмета «Физическая культура», ориентирующая учебно-воспитательный процесс на внедрение новых технологий и инновационных подходов в обучении двигательным действиям, укреплении здоровья и развитии физических качеств;

концепция структуры и содержания учебного предмета «Физическая культура», обосновывающая направленность учебных программ на формирование целостной личности учащихся, потребность в бережном отношении к своему здоровью и ведению здорового образа жизни.

В своей социально-ценностной ориентации программа по физической культуре сохраняет исторически сложившееся предназначение дисциплины «Физическая культура» в качестве средства подготовки учащихся к предстоящей жизнедеятельности, укреплению здоровья, повышению функциональных и адаптивных возможностей систем организма, развитию жизненно важных физических качеств.

Программа обеспечивает преемственность с федеральной образовательной программой основного общего образования и предусматривает завершение полного курса обучения обучающихся в области физической культуры.

Общей целью общего образования по физической культуре является формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха. В программе по физической культуре для 10–11 классов данная цель конкретизируется и связывается с формированием потребности учащихся в здоровом образе жизни, дальнейшем накоплении практического опыта по использованию современных систем физической культуры в соответствии с личными интересами и индивидуальными показателями здоровья, особенностями

предстоящей учебной и трудовой деятельности. Данная цель реализуется в программе по физической культуре по трём основным направлениям.

Развивающая направленность определяется вектором развития физических качеств и функциональных возможностей организма занимающихся, повышением его надёжности, защитных и адаптивных свойств. Предполагаемым результатом данной направленности становится достижение обучающимися оптимального уровня физической подготовленности и работоспособности, готовности к выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне».

Обучающая направленность представляется закреплением основ организации и планирования самостоятельных занятий оздоровительной, спортивно – достиженческой и прикладно – ориентированной физической культурой, обогащением двигательного опыта за счёт индивидуализации содержания физических упражнений разной функциональной направленности, совершенствования технико-тактических действий в игровых видах спорта. Результатом этого направления предстают умения в планировании содержания активного отдыха и досуга в структурной организации здорового образа жизни, навыки в проведении самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, умения контролировать состояние здоровья, физическое развитие и физическую подготовленность.

Воспитывающая направленность программы заключается в содействии активной социализации обучающихся на основе формирования научных представлений о социальной сущности физической культуры, её месте и роли в жизнедеятельности современного человека, воспитании социально значимых и личностных качеств. В числе предполагаемых практических результатов данной направленности можно выделить приобщение учащихся к культурным ценностям физической культуры, приобретение способов общения и коллективного взаимодействия во время совместной учебной, игровой и соревновательной деятельности, стремление к физическому совершенствованию и укреплению здоровья.

Центральной идеей конструирования программы по физической культуре и её планируемых результатов на уровне среднего общего образования является воспитание целостной личности учащихся, обеспечение единства в развитии их физической, психической и социальной природы. Реализация этой идеи становится возможной на основе системно-структурной организации учебного содержания, которое представляется двигательной деятельностью с её базовыми компонентами: информационным (знания о физической культуре), операциональным (способы самостоятельной деятельности) и мотивационно-процессуальным (физическое совершенствование).

В целях усиления мотивационной составляющей учебного предмета, придания ей личностно значимого смысла содержание программы по физической культуре представляется системой модулей, которые структурными компонентами входят в раздел «Физическое совершенствование».

Инвариантные модули включают в себя содержание базовых видов спорта: гимнастики, лёгкой атлетики, зимних видов спорта (на примере лыжной подготовки с учётом климатических условий, при этом лыжная подготовка может быть заменена либо другим зимним видом спорта, либо видом спорта из федеральной рабочей программы по физической культуре), спортивных игр, плавания и атлетических единоборств. Данные модули в своём предметном содержании ориентируются на всестороннюю физическую подготовленность учащихся, освоение ими технических действий и физических упражнений, содействующих обогащению двигательного опыта.

Вариативные модули объединены в программе по физической культуре модулем «Спортивная и физическая подготовка», содержание которого разрабатывается образовательной организацией на основе федеральной рабочей программы по физической культуре для общеобразовательных организаций. Основной содержательной направленностью вариативных модулей является подготовка учащихся к выполнению нормативных требований Всероссийского

физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», активное вовлечение их в соревновательную деятельность.

Исходя из интересов учащихся, традиций конкретного региона или образовательной организации модуль «Спортивная и физическая подготовка» может разрабатываться учителями физической культуры на основе содержания базовой физической подготовки, национальных видов спорта, современных оздоровительных систем. В настоящей программе по физической культуре в помощь учителям физической культуры в рамках данного модуля предлагается содержательное наполнение модуля «Базовая физическая подготовка».

Общее число часов для изучения физической культуры – 136 часов: в 10 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 11 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 10 КЛАСС

#### *Знания о физической культуре*

Физическая культура как социальное явление. Истоки возникновения культуры как социального явления, характеристика основных направлений её развития (индивидуальная, национальная, мировая). Культура как способ развития человека, её связь с условиями жизни и деятельности. Физическая культура как явление культуры, связанное с преобразованием физической природы человека.

Характеристика системной организации физической культуры в современном обществе, основные направления её развития и формы организации (оздоровительная, прикладно-ориентированная, соревновательно-достиженческая).

Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» как основа прикладно-ориентированной физической культуры, история и развитие комплекса «Готов к труду и обороне» в Союзе советских социалистических республик (далее – СССР) и Российской Федерации. Характеристика структурной организации комплекса «Готов к труду и обороне» в современном обществе, нормативные требования пятой ступени для учащихся 16–17 лет.

Законодательные основы развития физической культуры в Российской Федерации. Извлечения из статей, касающихся соблюдения прав и обязанностей граждан в занятиях физической культурой и спортом: Федеральный закон Российской Федерации «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации».

Физическая культура как средство укрепления здоровья человека. Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культурой. Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание.

#### *Способы самостоятельной двигательной деятельности*

Физкультурно-оздоровительные мероприятия в условиях активного отдыха и досуга. Общее представление о видах и формах деятельности в структурной организации образа жизни современного человека (профессиональная, бытовая и досуговая). Основные типы и виды активного отдыха, их целевое предназначение и содержательное наполнение.

Кондиционная тренировка как системная организация комплексных и целевых занятий оздоровительной физической культурой, особенности планирования физических нагрузок и содержательного наполнения.

Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий кондиционной

тренировкой, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур.

### ***Физическое совершенствование***

#### *Физкультурно-оздоровительная деятельность.*

Упражнения оздоровительной гимнастики как средство профилактики нарушения осанки и органов зрения, предупреждения перенапряжения мышц опорно-двигательного аппарата при длительной работе за компьютером.

Атлетическая и аэробная гимнастика как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой.

#### *Спортивно-оздоровительная деятельность.*

Модуль «Спортивные игры».

Футбол. Техники игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии, выполнение углового и штрафного ударов в изменяющихся игровых ситуациях. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности.

Баскетбол. Техника выполнения игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии, способы овладения мячом при «спорном мяче», выполнение штрафных бросков. Выполнение правил 3–8–24 секунды в условиях игровой деятельности. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности.

Волейбол. Техника выполнения игровых действий: «постановка блока», атакующий удар (с места и в движении). Тактические действия в защите и нападении. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности.

#### *Прикладно-ориентированная двигательная деятельность.*

Модуль «Спортивная и физическая подготовка». Техническая и специальная физическая подготовка по избранному виду спорта, выполнение соревновательных действий в стандартных и вариативных условиях. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса «Готов к труду и обороне» с использованием средств базовой физической подготовки, видов спорта и оздоровительных систем физической культуры, национальных видов спорта, культурно-этнических игр.

## **11 КЛАСС**

### ***Знания о физической культуре***

Здоровый образ жизни современного человека. Роль и значение адаптации организма в организации и планировании мероприятий здорового образа жизни, характеристика основных этапов адаптации. Основные компоненты здорового образа жизни и их влияние на здоровье современного человека.

Рациональная организация труда как фактор сохранения и укрепления здоровья. Оптимизация работоспособности в режиме трудовой деятельности. Влияние занятий физической культурой на профилактику и искоренение вредных привычек. Личная гигиена, закаливание организма и банные процедуры как компоненты здорового образа жизни.

Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель и задачи, содержательное наполнение. Оздоровительная физическая культура в режиме учебной и профессиональной деятельности. Определение индивидуального расхода энергии в процессе занятий оздоровительной физической культурой.

Взаимосвязь состояния здоровья с продолжительностью жизни человека. Роль и значение занятий физической культурой в укреплении и сохранении здоровья в разных возрастных периодах.



Профилактика травматизма и оказание первой помощи во время занятий физической культурой. Причины возникновения травм и способы их предупреждения, правила профилактики травм во время самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой.

Способы и приёмы оказания первой помощи при ушибах разных частей тела и сотрясении мозга, переломах, вывихах и ранениях, обморожении, солнечном и тепловом ударах.

### ***Способы самостоятельной двигательной деятельности***

Современные оздоровительные методы и процедуры в режиме здорового образа жизни. Релаксация как метод восстановления после психического и физического напряжения, характеристика основных методов, приёмов и процедур, правила их проведения (методика Э. Джекобсона, аутогенная тренировка И. Шульца, дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой, синхрогимнастика по методу «Ключ»).

Объективные и субъективные признаки утомления. Средства восстановления после физических нагрузок и соревновательной деятельности: правила организации и проведения, основные приемы.

Самостоятельная подготовка к выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне». Структурная организация самостоятельной подготовки к выполнению требований комплекса «Готов к труду и обороне», способы определения направленности её тренировочных занятий в годичном цикле. Техника выполнения обязательных и дополнительных тестовых упражнений, способы их освоения и оценивания.

Самостоятельная физическая подготовка и особенности планирования её направленности по тренировочным циклам, правила контроля и индивидуализации содержания физической нагрузки.

### ***Физическое совершенствование***

#### ***Физкультурно-оздоровительная деятельность.***

Упражнения для профилактики острых респираторных заболеваний, целлюлита, снижения массы тела. Стретчинг и шейпинг как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой.

#### ***Спортивно-оздоровительная деятельность.***

##### **Модуль «Спортивные игры».**

Футбол. Повторение правил игры в футбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.

Баскетбол. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.

Волейбол. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности. Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.

#### ***Прикладно-ориентированная двигательная деятельность.***

Модуль «Атлетические единоборства». Атлетические единоборства в системе профессионально-ориентированной двигательной деятельности: её цели и задачи, формы организации тренировочных занятий. Основные технические приёмы атлетических единоборств и способы их самостоятельного разучивания (самостраховка, стойки, захваты, броски).

Модуль «Спортивная и физическая подготовка». Техническая и специальная физическая подготовка по избранному виду спорта, выполнение соревновательных действий в стандартных и вариативных условиях. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса «Готов к труду и обороне» с использованием средств базовой физической подготовки, видов спорта и

оздоровительных систем физической культуры, национальных видов спорта, культурно-этнических игр.

### ***Программа вариативного модуля «Базовая физическая подготовка».***

#### *Общая физическая подготовка.*

*Развитие силовых способностей.* Комплексы общеразвивающих и локально воздействующих упражнений, отягощённых весом собственного тела и с использованием дополнительных средств (гантелей, эспандера, набивных мячей, штанги и других). Комплексы упражнений на тренажёрных устройствах. Упражнения на гимнастических снарядах (брусьях, перекладинах, гимнастической стенке и других). Броски набивного мяча двумя и одной рукой из положений стоя и сидя (вверх, вперёд, назад, в стороны, снизу и сбоку, от груди, из-за головы). Прыжковые упражнения с дополнительным отягощением (напрыгивание и спрыгивание, прыжки через скакалку, многоскоки, прыжки через препятствия и другие). Бег с дополнительным отягощением (в горку и с горки, на короткие дистанции, эстафеты). Передвижения в висе и упоре на руках. Лазанье (по канату, по гимнастической стенке с дополнительным отягощением). Переноска непредельных тяжестей (сверстников способом на спине). Подвижные игры с силовой направленностью (импровизированный баскетбол с набивным мячом и другое).

#### *Развитие скоростных способностей.*

Бег на месте в максимальном темпе (в упоре о гимнастическую стенку и без упора). Челночный бег. Бег по разметке с максимальным темпом. Повторный бег с максимальной скоростью и максимальной частотой шагов (10–15 м). Бег с ускорениями из разных исходных положений. Бег с максимальной скоростью и собиранием малых предметов, лежащих на полу и на разной высоте. Стартовые ускорения по дифференцированному сигналу. Метание малых мячей по движущимся мишеням (катящейся, раскачивающейся, летящей). Ловля теннисного мяча после отскока от пола, стены (правой и левой рукой). Передача теннисного мяча в парах правой (левой) рукой и попеременно. Ведение теннисного мяча ногами с ускорением по прямой, по кругу, вокруг стоек. Прыжки через скакалку на месте и в движении с максимальной частотой прыжков. Преодоление полосы препятствий, включающей в себя прыжки на разную высоту и длину, по разметке, бег с максимальной скоростью в разных направлениях и с преодолением опор различной высоты и ширины, повороты, обегание различных предметов (легкоатлетических стоек, мячей, лежащих на полу или подвешенных на высоте). Эстафеты и подвижные игры со скоростной направленностью. Технические действия из базовых видов спорта, выполняемые с максимальной скоростью движений.

#### *Развитие выносливости.*

Равномерный бег и передвижение на лыжах в режимах умеренной и большой интенсивности. Повторный бег и передвижение на лыжах в режимах максимальной и субмаксимальной интенсивности. Кроссовый бег и марш-бросок на лыжах.

#### *Развитие координации движений.*

Жонглирование большими (волейбольными) и малыми (теннисными) мячами. Жонглирование гимнастической палкой. Жонглирование волейбольным мячом головой. Метание малых и больших мячей в мишень (неподвижную и двигающуюся). Передвижения по возвышенной и наклонной, ограниченной по ширине опоре (без предмета и с предметом на голове). Упражнения в статическом равновесии. Упражнения в воспроизведении пространственной точности движений руками, ногами, туловищем. Упражнение на точность дифференцирования мышечных усилий. Подвижные и спортивные игры.

#### *Развитие гибкости.*

Комплексы общеразвивающих упражнений (активных и пассивных), выполняемых с большой амплитудой движений. Упражнения на растяжение и расслабление мышц. Специальные упражнения для развития подвижности суставов (полушпагат, шпагат, выкруты гимнастической палки).

Упражнения культурно-этнической направленности. Сюжетно-образные и обрядовые игры. Технические действия национальных видов спорта.

*Специальная физическая подготовка.*

*Модуль «Гимнастика»*

Развитие гибкости. Наклоны туловища вперёд, назад, в стороны с возрастающей амплитудой движений в положении стоя, сидя, сидя ноги в стороны. Упражнения с гимнастической палкой (укороченной скакалкой) для развития подвижности плечевого сустава (выкруты). Комплексы общеразвивающих упражнений с повышенной амплитудой для плечевых, локтевых, тазобедренных и коленных суставов для развития подвижности позвоночного столба. Комплексы активных и пассивных упражнений с большой амплитудой движений. Упражнения для развития подвижности суставов (полушпагат, шпагат, складка, мост).

Развитие координации движений. Прохождение усложнённой полосы препятствий, включающей быстрые кувырки (вперёд, назад), кувырки по наклонной плоскости, преодоление препятствий прыжком с опорой на руку, безопорным прыжком, быстрым лазаньем. Броски теннисного мяча правой и левой рукой в подвижную и неподвижную мишень, с места и с разбега. Касание правой и левой ногой мишеней, подвешенных на разной высоте, с места и с разбега. Разнообразные прыжки через гимнастическую скакалку на месте и с продвижением. Прыжки на точность отталкивания и приземления.

Развитие силовых способностей. Подтягивание в висе и отжимание в упоре. Передвижения в висе и упоре на руках на перекладине (мальчики), подтягивание в висе стоя (лёжа) на низкой перекладине (девочки), отжимания в упоре лёжа с изменяющейся высотой опоры для рук и ног, отжимание в упоре на низких брусьях, поднимание ног в висе на гимнастической стенке до посильной высоты, из положения лёжа на гимнастическом козле (ноги зафиксированы) сгибание туловища с различной амплитудой движений (на животе и на спине), комплексы упражнений с гантелями с индивидуально подобранной массой (движения руками, повороты на месте, наклоны, подскоки со взмахом рук), метание набивного мяча из различных исходных положений, комплексы упражнений избирательного воздействия на отдельные мышечные группы (с увеличивающимся темпом движений без потери качества выполнения), элементы атлетической гимнастики (по типу «подкачки»), приседания на одной ноге «пистолетом» (с опорой на руку для сохранения равновесия).

Развитие выносливости. Упражнения с неопредельными отягощениями, выполняемые в режиме умеренной интенсивности в сочетании с напряжением мышц и фиксацией положений тела. Повторное выполнение гимнастических упражнений с уменьшающимся интервалом отдыха (по типу «круговой тренировки»). Комплексы упражнений с отягощением, выполняемые в режиме непрерывного и интервального методов.

*Модуль «Лёгкая атлетика»*

Развитие выносливости. Бег с максимальной скоростью в режиме повторно-интервального метода. Бег по пересечённой местности (кроссовый бег). Гладкий бег с равномерной скоростью в разных зонах интенсивности. Повторный бег с препятствиями в максимальном темпе. Равномерный повторный бег с финальным ускорением (на разные дистанции). Равномерный бег с дополнительным отягощением в режиме «до отказа».

Развитие силовых способностей. Специальные прыжковые упражнения с дополнительным отягощением. Прыжки вверх с доставанием подвешенных предметов. Прыжки в полуприседе (на месте, с продвижением в разные стороны). Запрыгивание с последующим спрыгиванием. Прыжки в глубину по методу ударной тренировки. Прыжки в высоту с продвижением и изменением направлений, поворотами вправо и влево, на правой, левой ноге и поочередно. Бег с препятствиями. Бег в горку с дополнительным отягощением и без него. Комплексы упражнений с набивными мячами. Упражнения с локальным отягощением на мышечные группы. Комплексы силовых упражнений по методу круговой тренировки.

Развитие скоростных способностей. Бег на месте с максимальной скоростью и темпом с опорой на руки и без опоры. Максимальный бег в горку и с горки. Повторный бег на короткие дистанции с максимальной скоростью (по прямой, на повороте и со старта). Бег с максимальной скоростью «с ходу». Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Ускорение, переходящее в многоскоки, и многоскоки, переходящие в бег с ускорением. Подвижные и спортивные игры, эстафеты.

Развитие координации движений. Специализированные комплексы упражнений на развитие координации (разрабатываются на основе учебного материала модулей «Гимнастика» и «Спортивные игры»).

#### *Модуль «Зимние виды спорта»*

Развитие выносливости. Передвижения на лыжах с равномерной скоростью в режимах умеренной, большой и субмаксимальной интенсивности, с соревновательной скоростью.

Развитие силовых способностей. Передвижение на лыжах по отлогому склону с дополнительным отягощением. Скоростной подъём ступающим и скользящим шагом, бегом, «лесенкой», «ёлочкой». Упражнения в «транспортёрке».

Развитие координации. Упражнения в поворотах и спусках на лыжах, проезд через «ворота» и преодоление небольших трамплинов.

#### *Модуль «Спортивные игры»*

Баскетбол. Развитие скоростных способностей. Ходьба и бег в различных направлениях с максимальной скоростью с внезапными остановками и выполнением различных заданий (например, прыжки вверх, назад, вправо, влево, приседания). Ускорения с изменением направления движения. Бег с максимальной частотой (темпом) шагов с опорой на руки и без опоры. Выпрыгивание вверх с доставанием ориентиров левой (правой) рукой. Челночный бег (чередование прохождения заданных отрезков дистанции лицом и спиной вперёд). Бег с максимальной скоростью с предварительным выполнением многоскоков. Передвижения с ускорениями и максимальной скоростью приставными шагами левым и правым боком. Ведение баскетбольного мяча с ускорением и максимальной скоростью. Прыжки вверх на обеих ногах и на одной ноге с места и с разбега. Прыжки с поворотами на точность приземления. Передача мяча двумя руками от груди в максимальном темпе при встречном беге в колоннах. Кувырки вперёд, назад, боком с последующим рывком на 3–5 м. Подвижные и спортивные игры, эстафеты.

Развитие силовых способностей. Комплексы упражнений с дополнительным отягощением на основные мышечные группы. Ходьба и прыжки в глубоком приседе. Прыжки на одной ноге и обеих ногах с продвижением вперёд, по кругу, «змейкой», на месте с поворотом на 180 и 360. Прыжки через скакалку в максимальном темпе на месте и с передвижением (с дополнительным отягощением и без него). Напрыгивание и спрыгивание с последующим ускорением. Многоскоки с последующим ускорением и ускорение с последующим выполнением многоскоков. Броски набивного мяча из различных исходных положений, с различной траекторией полёта одной рукой и обеими руками, стоя, сидя, в полуприседе.

Развитие выносливости. Повторный бег с максимальной скоростью, с уменьшающимся интервалом отдыха. Гладкий бег по методу непрерывно-интервального упражнения. Гладкий бег в режиме большой и умеренной интенсивности. Игра в баскетбол с увеличивающимся объёмом времени игры.

Развитие координации движений. Броски баскетбольного мяча по неподвижной и подвижной мишени. Акробатические упражнения (двойные и тройные кувырки вперёд и назад). Бег с «тенью» (повторение движений партнёра). Бег по гимнастической скамейке, по гимнастическому бревну разной высоты. Прыжки по разметкам с изменяющейся амплитудой движений. Броски малого мяча в стену одной рукой (обеими руками) с последующей его ловлей (обеими руками и одной рукой) после отскока от стены (от пола). Ведение мяча с изменяющейся по команде скоростью и направлением передвижения.

Футбол. Развитие скоростных способностей. Старты из различных положений с последующим ускорением. Бег с максимальной скоростью по прямой, с остановками (по свистку, хлопку, заданному сигналу), с ускорениями, «рывками», изменением направления передвижения. Бег в максимальном темпе. Бег и ходьба спиной вперёд с изменением темпа и направления движения (по прямой, по кругу, «змейкой»). Бег с максимальной скоростью с поворотами на 180 и 360. Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Прыжки по разметке на правой (левой) ноге, между стоек, спиной вперёд. Прыжки вверх на обеих ногах и одной ноге с продвижением вперёд. Удары по мячу в стенку в максимальном темпе. Ведение мяча с остановками и ускорениями, «дриблинг» мяча с изменением направления движения. Кувырки вперёд, назад, боком с последующим рывком. Подвижные и спортивные игры, эстафеты.

Развитие силовых способностей. Комплексы упражнений с дополнительным отягощением на основные мышечные группы. Многоскоки через препятствия. Спрыгивание с возвышенной опоры с последующим ускорением, прыжком в длину и в высоту. Прыжки на обеих ногах с дополнительным отягощением (вперёд, назад, в приседе, с продвижением вперёд).

Развитие выносливости. Равномерный бег на средние и длинные дистанции. Повторные ускорения с уменьшающимся интервалом отдыха. Повторный бег на короткие дистанции с максимальной скоростью и уменьшающимся интервалом отдыха. Гладкий бег в режиме непрерывно-интервального метода. Передвижение на лыжах в режиме большой и умеренной интенсивности.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения физической культуры на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

#### **1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

#### **2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

идейную убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;  
сформированность нравственного сознания, этического поведения;  
способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;  
ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

**5) физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях

спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

**6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание приобретённых умений и навыков, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности;  
способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности.

**8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познанием мира;

осознание ценности научной деятельности; готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения физической культуры на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

### Познавательные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы *следующие базовые логические действия* как часть познавательных универсальных учебных действий:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

У обучающегося будут сформированы *следующие базовые исследовательские действия* как часть познавательных универсальных учебных действий:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях (в том числе при создании учебных и социальных проектов);

- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

У обучающегося будут сформированы *следующие умения работать с информацией* как часть познавательных универсальных учебных действий:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

У обучающегося будут сформированы следующие умения общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

У обучающегося будут сформированы следующие умения *самоорганизации* как часть регулятивных универсальных учебных действий:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;

постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

У обучающегося будут сформированы следующие умения *самоконтроля, принятия себя и других* как часть регулятивных универсальных учебных действий:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознанием совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

У обучающегося будут сформированы следующие умения *совместной деятельности* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;



выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество вклада своего и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения *в 10 классе* обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по физической культуре.

### ***Раздел «Знания о физической культуре»:***

характеризовать физическую культуру как явление культуры, её направления и формы организации, роль и значение в жизни современного человека и общества;

ориентироваться в основных статьях Федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», руководствоваться ими при организации активного отдыха в разнообразных формах физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой деятельности;

положительно оценивать связь современных оздоровительных систем физической культуры и здоровья человека, раскрывать их целевое назначение и формы организации, возможность использовать для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов и функциональных возможностей.

### ***Раздел «Организация самостоятельных занятий»:***

проектировать досуговую деятельность с включением в её содержание разнообразных форм активного отдыха, тренировочных и оздоровительных занятий, физкультурно-массовых мероприятий и спортивных соревнований;

контролировать показатели индивидуального здоровья и функционального состояния организма, использовать их при планировании содержания и направленности самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, оценке её эффективности;

планировать системную организацию занятий кондиционной тренировкой, подбирать содержание и контролировать направленность тренировочных воздействий на повышение физической работоспособности и выполнение норм Комплекса «Готов к труду и обороне».

### ***Раздел «Физическое совершенствование»:***

выполнять упражнения корригирующей и профилактической направленности, использовать их в режиме учебного дня и системе самостоятельных оздоровительных занятий;

выполнять комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использовать их для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов в физическом развитии и физическом совершенствовании;

выполнять упражнения общефизической подготовки, использовать их в планировании кондиционной тренировки;

демонстрировать основные технические и тактические действия в игровых видах спорта в условиях учебной и соревновательной деятельности, осуществлять судейство по одному из освоенных видов (футбол, волейбол, баскетбол);

демонстрировать приросты показателей в развитии основных физических качеств, результатов в тестовых заданиях Комплекса «Готов к труду и обороне».

К концу обучения **в 11 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по физической культуре:

**Раздел «Знания о физической культуре»:**

характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой;

положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности, предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия;

выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться правилами их предупреждения и оказания первой помощи.

**Раздел «Организация самостоятельных занятий»:**

планировать оздоровительные мероприятия в режиме учебной и трудовой деятельности с целью профилактики умственного и физического утомления, оптимизации работоспособности и функциональной активности основных психических процессов;

организовывать и проводить сеансы релаксации, банных процедур и самомассажа с целью восстановления организма после умственных и физических нагрузок;

проводить самостоятельные занятия по подготовке к успешному выполнению нормативных требований комплекса "Готов к труду и обороне", планировать их содержание и физические нагрузки исходя из индивидуальных результатов в тестовых испытаниях.

**Раздел «Физическое совершенствование»:**

выполнять упражнения корригирующей и профилактической направленности, использовать их в режиме учебного дня и системе самостоятельных оздоровительных занятий;

выполнять комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использовать их для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных интересов и потребностей в физическом развитии и физическом совершенствовании;

демонстрировать технику приемов и защитных действий из атлетических единоборств, выполнять их во взаимодействии с партнером;

демонстрировать основные технические и тактические действия в игровых видах спорта, выполнять их в условиях учебной и соревновательной деятельности (футбол, волейбол, баскетбол);

выполнять комплексы физических упражнений на развитие основных физических качеств, демонстрировать ежегодные приросты в тестовых заданиях Комплекса "Готов к труду и обороне".

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п                                                    | Наименование разделов и тем программы                                         | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                             |                                                                               | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| Раздел 1. Знания о физической культуре                      |                                                                               |                  |                  |                  |                                                         |
| 1.1                                                         | Физическая культура как социальное явление                                    | 2                |                  |                  |                                                         |
| 1.2                                                         | Физическая культура как средство укрепления здоровья человека                 | 2                |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                            |                                                                               | 4                |                  |                  |                                                         |
| Раздел 2. Способы самостоятельной двигательной деятельности |                                                                               |                  |                  |                  |                                                         |
| 2.1                                                         | Физкультурно-оздоровительные мероприятия в условиях активного отдыха и досуга | 5                |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                            |                                                                               | 5                |                  |                  |                                                         |

| <b>ФИЗИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ</b>                          |                                           |    |   |   |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|---|---|--|
| <b>Раздел 1. Физкультурно-оздоровительная деятельность</b>   |                                           |    |   |   |  |
| 1.1                                                          | Физкультурно-оздоровительная деятельность | 4  |   |   |  |
| Итого по разделу                                             |                                           | 4  |   |   |  |
| <b>Раздел 2. Спортивно-оздоровительная деятельность</b>      |                                           |    |   |   |  |
| 2.1                                                          | Модуль «Спортивные игры». Футбол          | 10 |   |   |  |
| 2.2                                                          | Модуль «Лёгкая атлетика».                 | 12 |   |   |  |
| 2.3                                                          | Модуль «Спортивные игры». Баскетбол       | 10 |   |   |  |
| 2.4                                                          | Модуль «Спортивные игры». Волейбол        | 12 |   |   |  |
| Итого по разделу                                             |                                           | 44 |   |   |  |
| <b>Раздел 4. Модуль «Спортивная и физическая подготовка»</b> |                                           |    |   |   |  |
| 4.1                                                          | Спортивная подготовка                     | 4  |   |   |  |
| 4.2                                                          | Базовая физическая подготовка             | 7  |   |   |  |
| Итого по разделу                                             |                                           | 11 |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                          |                                           | 68 | 0 | 0 |  |

## 11 КЛАСС

| №<br>п/п                                                      | Наименование разделов и тем программы                                                              | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                                                    | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                         |
| Раздел 1. Знания о физической культуре                        |                                                                                                    |                  |                  |                  |                                                         |
| 1.1                                                           | Здоровый образ жизни современного человека                                                         | 3                |                  |                  |                                                         |
| 1.2                                                           | Профилактика травматизма и оказание перовой помощи во время занятий физической культурой           | 4                |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                              |                                                                                                    | 7                |                  |                  |                                                         |
| Раздел 2. Способы самостоятельной двигательной деятельности   |                                                                                                    |                  |                  |                  |                                                         |
| 2.1                                                           | Современные оздоровительные методы и процедуры в режиме здорового образа жизни                     | 4                |                  |                  |                                                         |
| 2.2                                                           | Самостоятельная подготовка к выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне» | 1                |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                              |                                                                                                    | 5                |                  |                  |                                                         |
| ФИЗИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ                                  |                                                                                                    |                  |                  |                  |                                                         |
| Раздел 1. Физкультурно-оздоровительная деятельность           |                                                                                                    |                  |                  |                  |                                                         |
| 1.1                                                           | Физкультурно-оздоровительная деятельность                                                          | 3                |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                              |                                                                                                    | 3                |                  |                  |                                                         |
| Раздел 2. Спортивно-оздоровительная деятельность              |                                                                                                    |                  |                  |                  |                                                         |
| 2.1                                                           | Модуль «Спортивные игры». Футбол                                                                   | 10               |                  |                  |                                                         |
| 2.2                                                           | Модуль «Спортивные игры». Баскетбол                                                                | 10               |                  |                  |                                                         |
| 2.3                                                           | Модуль «Спортивные игры». Волейбол                                                                 | 10               |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                              |                                                                                                    | 30               |                  |                  |                                                         |
| Раздел 3. Прикладно-ориентированная двигательная деятельность |                                                                                                    |                  |                  |                  |                                                         |
| 3.1                                                           | Модуль «Атлетические единоборства»                                                                 | 12               |                  |                  |                                                         |
| Итого по разделу                                              |                                                                                                    | 12               |                  |                  |                                                         |
| Раздел 4. Модуль «Спортивная и физическая подготовка»         |                                                                                                    |                  |                  |                  |                                                         |
| 4.1                                                           | Спортивная подготовка                                                                              | 4                |                  |                  |                                                         |

|                                     |                               |    |   |   |  |
|-------------------------------------|-------------------------------|----|---|---|--|
| 4.2                                 | Базовая физическая подготовка | 7  |   |   |  |
| Итого по разделу                    |                               | 11 |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                               | 68 | 0 | 0 |  |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                           | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                      | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                       |
| 1        | Здоровый образ жизни как условие активной жизнедеятельности человека                                                 | 1                |                  |                  |                                                       |
| 2        | Основные направления и формы организации физической культуры в современном обществе                                  | 1                |                  |                  |                                                       |
| 3        | Физическая культура и физическое, психологическое и социальное здоровье                                              | 1                |                  |                  |                                                       |
| 4        | Бег на 60 м и 100 м                                                                                                  | 1                |                  |                  |                                                       |
| 5        | Бег на 2000 м (девушки); 3000 м (юноши)                                                                              | 1                |                  |                  |                                                       |
| 6        | Кросс на 3 км (девушки); 5 км (юноши)                                                                                | 1                |                  |                  |                                                       |
| 7        | Подтягивание из виса на высокой перекладине (юноши); подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (девушки) | 1                |                  |                  |                                                       |
| 8        | Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье                                                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 9        | Прыжок в длину с места толчком двумя ногами                                                                          | 1                |                  |                  |                                                       |
| 10       | Поднимание туловища из положения лежа на спине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу                       | 1                |                  |                  |                                                       |
| 11       | Метание гранаты весом 500 г (девушки); 700 г (юноши)                                                                 | 1                |                  |                  |                                                       |
| 12       | Челночный бег 3х10 м                                                                                                 | 1                |                  |                  |                                                       |
| 13       | Фестиваль «Мы готовы к ГТО!» (сдача норм ГТО с соблюдением правил и техники выполнения испытаний (тестов) 6 ступени  | 1                |                  |                  |                                                       |
| 14       | Прыжки в высоту                                                                                                      | 1                |                  |                  |                                                       |
| 15       | Бег на короткие дистанции                                                                                            | 1                |                  |                  |                                                       |
| 16       | Бег на длинные дистанции                                                                                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 17       | Контроль состояния здоровья в процессе самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой                  | 1                |                  |                  |                                                       |
| 18       | Определение состояния здоровья с помощью функциональных проб                                                         | 1                |                  |                  |                                                       |
| 19       | Организация и планирование занятий кондиционной тренировкой                                                          | 1                |                  |                  |                                                       |
| 20       | Упражнения для профилактики нарушения и коррекции осанки                                                             | 1                |                  |                  |                                                       |
| 21       | Упражнения для профилактики перенапряжения органов зрения и мышц                                                     | 1                |                  |                  |                                                       |

|    |                                                                                                              |   |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
|    | опорно-двигательного аппарата при длительной работе за компьютером                                           |   |  |  |  |
| 22 | Комплекс упражнений атлетической гимнастики для занятий кондиционной тренировкой                             | 1 |  |  |  |
| 23 | Комплекс упражнений аэробной гимнастики для занятий кондиционной тренировкой                                 | 1 |  |  |  |
| 24 | Тактическая подготовка в баскетболе                                                                          | 1 |  |  |  |
| 25 | Тактическая подготовка в баскетболе                                                                          | 1 |  |  |  |
| 26 | Развитие скоростных и силовых способностей средствами игры баскетбол                                         | 1 |  |  |  |
| 27 | Развитие координационных способностей средствами игры баскетбол                                              | 1 |  |  |  |
| 28 | Развитие выносливости средствами игры баскетбол                                                              | 1 |  |  |  |
| 29 | Совершенствование техники ведения мяча и во взаимодействии с партнером                                       | 1 |  |  |  |
| 30 | Совершенствование техники броска мяча в корзину в движении                                                   | 1 |  |  |  |
| 31 | Совершенствование техники броска мяча в корзину в движении                                                   | 1 |  |  |  |
| 32 | Тренировочные игры по баскетболу                                                                             | 1 |  |  |  |
| 33 | Техника судейства игры баскетбол                                                                             | 1 |  |  |  |
| 34 | Техническая подготовка в волейболе                                                                           | 1 |  |  |  |
| 35 | Тактическая подготовка в волейболе                                                                           | 1 |  |  |  |
| 36 | Общefизическая подготовка средствами игры волейбол                                                           | 1 |  |  |  |
| 37 | Развитие скоростных способностей средствами игры волейбол                                                    | 1 |  |  |  |
| 38 | Развитие силовых способностей средствами игры волейбол                                                       | 1 |  |  |  |
| 39 | Развитие координационных способностей средствами игры волейбол                                               | 1 |  |  |  |
| 40 | Развитие выносливости средствами игры волейбол                                                               | 1 |  |  |  |
| 41 | Совершенствование техники нападающего удара                                                                  | 1 |  |  |  |
| 42 | Совершенствование техники одиночного блока                                                                   | 1 |  |  |  |
| 43 | Совершенствование тактической действий во время защиты и нападения в условиях учебной и игровой деятельности | 1 |  |  |  |
| 44 | Тренировочные игры по волейболу                                                                              | 1 |  |  |  |
| 45 | Техника судейства игры волейбол                                                                              | 1 |  |  |  |
| 46 | Оценивание текущего состояния организма с помощью субъективных и объективных показателей                     | 1 |  |  |  |
| 47 | Техническая подготовка в футболе                                                                             | 1 |  |  |  |
| 48 | Тактическая подготовка в футболе                                                                             | 1 |  |  |  |
| 49 | Развитие силовых и скоростных способностей средствами игры футбол                                            | 1 |  |  |  |
| 50 | Развитие координационных способностей средствами игры футбол                                                 | 1 |  |  |  |

|                                     |                                                                                                                                                          |    |   |   |  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|
| 51                                  | Развитие выносливости средствами игры футбол                                                                                                             | 1  |   |   |  |
| 52                                  | Совершенствование технических действий в передаче мяча, стоя на месте и в движении                                                                       | 1  |   |   |  |
| 53                                  | Совершенствование техники ведения мяча и во взаимодействии с партнером                                                                                   | 1  |   |   |  |
| 54                                  | Совершенствование техники удара по мячу в движении                                                                                                       | 1  |   |   |  |
| 55                                  | Тренировочные игры по мини-футболу                                                                                                                       | 1  |   |   |  |
| 56                                  | Техника судейства игры футбол                                                                                                                            | 1  |   |   |  |
| 57                                  | Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО)                                                                           | 1  |   |   |  |
| 58                                  | Основы организации образа жизни современного человека                                                                                                    | 1  |   |   |  |
| 59                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Бег на 60 м и 100 м                                                                                | 1  |   |   |  |
| 60                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Бег на 2000 м (девушки); 3000 м (юноши)                                                            | 1  |   |   |  |
| 61                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Кросс на 3 км (девушки); 5 км (юноши)                                                              | 1  |   |   |  |
| 62                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Подтягивание из виса на высокой перекладине; подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см | 1  |   |   |  |
| 63                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, рывок гири 16 кг                         | 1  |   |   |  |
| 64                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами                                                        | 1  |   |   |  |
| 65                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Поднимание туловища из положения лежа на спине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу     | 1  |   |   |  |
| 66                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Метание гранаты весом 500 г (девушки); 700 г (юноши)                                               | 1  |   |   |  |
| 67                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Челночный бег 3x10 м                                                                               | 1  |   |   |  |
| 68                                  | Фестиваль «Мы готовы к ГТО!» (сдача норм ГТО с соблюдением правил и техники выполнения испытаний (тестов) 6 ступени                                      | 1  |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                          | 68 | 0 | 0 |  |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|------------|------------------|---------------|---------------|----------------------------------------------|
|       |            | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                              |

|    |                                                                                                                                      |   |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
| 1  | Адаптация организма и здоровье человека                                                                                              | 1 |  |  |  |
| 2  | Здоровый образ жизни современного человека                                                                                           | 1 |  |  |  |
| 3  | Определение индивидуального расхода энергии                                                                                          | 1 |  |  |  |
| 4  | Физическая культура и профессиональная деятельность человека                                                                         | 1 |  |  |  |
| 5  | Профилактика травматизма во время самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и спортом                             | 1 |  |  |  |
| 6  | Оказание первой помощи при травмах (вывихи, переломы, ушибы)                                                                         | 1 |  |  |  |
| 7  | Оказание первой помощи при обморожении, солнечном и тепловом ударах                                                                  | 1 |  |  |  |
| 8  | Объективные и субъективные признаки утомления                                                                                        | 1 |  |  |  |
| 9  | Средства восстановления после физических нагрузок и соревновательной деятельности: правила организации и проведения, основные приемы | 1 |  |  |  |
| 10 | Релаксация в системной организации мероприятий здорового образа жизни: дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой                     | 1 |  |  |  |
| 11 | Релаксация в системной организации мероприятий здорового образа жизни: синхрогимнастика «Ключ»                                       | 1 |  |  |  |
| 12 | Самостоятельная подготовка к выполнению нормативных требований комплекса ГТО                                                         | 1 |  |  |  |
| 13 | Упражнения для профилактики острых респираторных заболеваний                                                                         | 1 |  |  |  |
| 14 | Комплекс упражнений силовой гимнастики (шейпинг)                                                                                     | 1 |  |  |  |
| 15 | Комплекс упражнений на повышение подвижности суставов и эластичности мышц (стретчинг)                                                | 1 |  |  |  |
| 16 | Техническая подготовка в футболе                                                                                                     | 1 |  |  |  |
| 17 | Тактическая подготовка в футболе                                                                                                     | 1 |  |  |  |
| 18 | Развитие скоростных и силовых способностей средствами игры футбол                                                                    | 1 |  |  |  |
| 19 | Развитие координационных способностей средствами игры футбол                                                                         | 1 |  |  |  |
| 20 | Развитие выносливости средствами игры футбол                                                                                         | 1 |  |  |  |
| 21 | Совершенствование техники передачи мяча в процессе передвижения с разной скоростью                                                   | 1 |  |  |  |
| 22 | Совершенствование техники остановки мяча разными способами                                                                           | 1 |  |  |  |
| 23 | Совершенствование технической и тактической подготовки в футболе в условиях учебной и игровой деятельности                           | 1 |  |  |  |

|    |                                                                                                               |   |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
| 24 | Тренировочные игры по мини-футболу (на малом футбольном поле)                                                 | 1 |  |  |  |
| 25 | Тренировочные игры по футболу (на большом поле)                                                               | 1 |  |  |  |
| 26 | Техническая подготовка в баскетболе                                                                           | 1 |  |  |  |
| 27 | Тактическая подготовка в баскетболе                                                                           | 1 |  |  |  |
| 28 | Развитие скоростных и силовых способностей средствами игры баскетбол                                          | 1 |  |  |  |
| 29 | Развитие координационных способностей средствами игры баскетбол                                               | 1 |  |  |  |
| 30 | Развитие выносливости средствами игры баскетбол                                                               | 1 |  |  |  |
| 31 | Совершенствование техники перехвата мяча, на месте и при передвижении                                         | 1 |  |  |  |
| 32 | Совершенствование техники передачи и броска мяча во время ведения                                             | 1 |  |  |  |
| 33 | Совершенствование техники выполнения штрафного броска                                                         | 1 |  |  |  |
| 34 | Совершенствование технической и тактической подготовки в баскетболе в условиях учебной и игровой деятельности | 1 |  |  |  |
| 35 | Тренировочные игры по баскетболу                                                                              | 1 |  |  |  |
| 36 | Техническая подготовка в волейболе                                                                            | 1 |  |  |  |
| 37 | Тактическая подготовка в волейболе                                                                            | 1 |  |  |  |
| 38 | Общая физическая подготовка в волейболе                                                                       | 1 |  |  |  |
| 39 | Развитие физических качеств средствами игры волейбол                                                          | 1 |  |  |  |
| 40 | Развитие физических качеств средствами игры волейбол                                                          | 1 |  |  |  |
| 41 | Совершенствование техники нападающего удара в условиях моделируемых игровых ситуаций                          | 1 |  |  |  |
| 42 | Совершенствование техники приема мяча в условиях моделируемых игровых ситуаций                                | 1 |  |  |  |
| 43 | Совершенствование техники подачи мяча в условиях учебной игровой деятельности                                 | 1 |  |  |  |
| 44 | Совершенствование технической и тактической подготовки в волейболе в условиях учебной и игровой деятельности  | 1 |  |  |  |
| 45 | Тренировочные игры по волейболу                                                                               | 1 |  |  |  |
| 46 | Техника безопасности на занятиях атлетическими единоборствами                                                 | 1 |  |  |  |
| 47 | Техника самостраховки в атлетических единоборствах                                                            | 1 |  |  |  |
| 48 | Техника стоек в атлетических единоборствах                                                                    | 1 |  |  |  |
| 49 | Техника захватов в атлетических единоборствах                                                                 | 1 |  |  |  |
| 50 | Техника броска рывком за пятку в атлетических единоборствах                                                   | 1 |  |  |  |
| 51 | Техника задней подножки в атлетических единоборствах                                                          | 1 |  |  |  |
| 52 | Техника удержаний в атлетических единоборствах                                                                | 1 |  |  |  |



|                                     |                                                                                                                                                                            |    |   |   |  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|
| 53                                  | Учебные схватки с использованием бросков и удержанием                                                                                                                      | 1  |   |   |  |
| 54                                  | Имитационные упражнения в защитных действиях от удара кулаком в голову                                                                                                     | 1  |   |   |  |
| 55                                  | Развитие силовых способностей средствами атлетических единоборств                                                                                                          | 1  |   |   |  |
| 56                                  | Развитие скоростных способностей средствами атлетических единоборств                                                                                                       | 1  |   |   |  |
| 57                                  | Развитие координационных способностей средствами атлетических единоборств                                                                                                  | 1  |   |   |  |
| 58                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Бег на 60 м и 100 м                                                                                                  | 1  |   |   |  |
| 59                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Бег на 2000 м (девушки); 3000 м (юноши)                                                                              | 1  |   |   |  |
| 60                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Кросс на 3 км (девушки); 5 км (юноши)                                                                                | 1  |   |   |  |
| 61                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Бег на лыжах 3 км (девушки); 5 км (юноши)                                                                            | 1  |   |   |  |
| 62                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Подтягивание из виса на высокой перекладине (юноши); подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (девушки) | 1  |   |   |  |
| 63                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье, рывок гири 16 кг.                                          | 1  |   |   |  |
| 64                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО: Прыжок в длину с места толчком двумя ногами                                                                          | 1  |   |   |  |
| 65                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Поднимание туловища из положения лежа на спине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу                       | 1  |   |   |  |
| 66                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Метание гранаты весом 500 г (девушки), 700 г (юноши)                                                                 | 1  |   |   |  |
| 67                                  | Правила и техника выполнения норматива комплекса ГТО. Челночный бег 3x10 м                                                                                                 | 1  |   |   |  |
| 68                                  | Фестиваль «Мы готовы к ГТО!» (сдача норм ГТО с соблюдением правил и техники выполнения испытаний (тестов) 6 или 7 ступеней                                                 | 1  |   |   |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                            | 68 | 0 | 0 |  |

## 1.24. Основы безопасности и защиты Родины

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету "Основы безопасности и защиты Родины" (далее - ОБЗР) разработана на основе требований к результатам освоения образовательной программы среднего общего образования, представленных в ФГОС СОО, федеральной рабочей программы воспитания и предусматривает непосредственное применение при реализации ОП СОО.

Программа ОБЗР позволит учителю построить освоение содержания в логике последовательного нарастания факторов опасности от опасной ситуации до чрезвычайной ситуации и разумного взаимодействия человека с окружающей средой, учесть преемственность приобретения обучающимися знаний и формирования у них умений и навыков в области безопасности жизнедеятельности.

Программа ОБЗР в методическом плане обеспечивает реализацию практико-ориентированного подхода в преподавании ОБЗР, системность и непрерывность приобретения обучающимися знаний и формирования у них навыков в области безопасности жизнедеятельности при переходе с уровня основного общего образования; помогает педагогу продолжить освоение содержания материала в логике последовательного нарастания факторов опасности: опасная ситуация, чрезвычайная ситуация и разумного построения модели индивидуального и группового безопасного поведения в повседневной жизни с учётом актуальных вызовов и угроз в природной, техногенной, социальной и информационной сферах.

Программа ОБЗР обеспечивает:

1. формирование личности выпускника с высоким уровнем культуры и мотивации ведения безопасного, здорового и экологически целесообразного образа жизни;
2. достижение выпускниками базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности, соответствующего интересам обучающихся и потребностям общества в формировании полноценной личности безопасного типа;
3. взаимосвязь личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета ОБЗР на уровнях основного общего и среднего общего образования;
4. подготовку выпускников к решению актуальных практических задач безопасности жизнедеятельности в повседневной жизни.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

В программе ОБЗР содержание учебного предмета ОБЗР структурно представлено одиннадцатью модулями (тематическими линиями), обеспечивающими системность и непрерывность изучения предмета на уровнях основного общего и среднего общего образования:

Модуль № 1. «Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства».

Модуль № 2. «Основы военной подготовки».

Модуль № 3. «Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе».

Модуль № 4. «Безопасность в быту».

Модуль № 5. «Безопасность на транспорте».

Модуль № 6. «Безопасность в общественных местах».

Модуль № 7. «Безопасность в природной среде».

Модуль № 8. «Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи».

Модуль № 9. «Безопасность в социуме».

Модуль № 10. «Безопасность в информационном пространстве».

Модуль № 11. «Основы противодействия экстремизму и терроризму».

В целях обеспечения преемственности в изучении учебного предмета ОБЗР на уровне среднего общего образования программа ОБЗР предполагает внедрение универсальной структурно-логической схемы изучения учебных модулей (тематических линий) в парадигме безопасной жизнедеятельности: «предвидеть опасность, по возможности её избегать, при необходимости безопасно действовать».

Программа ОБЗР предусматривает внедрение практико-ориентированных интерактивных форм организации учебных занятий с возможностью применения тренажёрных систем и виртуальных моделей. При этом использование цифровой образовательной среды на учебных занятиях должно быть разумным: компьютер и дистанционные образовательные технологии не способны полностью заменить педагога и практические действия обучающихся.

В современных условиях с обострением существующих и появлением новых глобальных и региональных вызовов и угроз безопасности России (резкий рост военной напряжённости на приграничных территориях; продолжающееся распространение идей экстремизма и терроризма; существенное ухудшение медико-биологических условий жизнедеятельности; нарушение экологического равновесия и другие) возрастает приоритет вопросов безопасности, их значение не только для самого человека, но также для общества и государства. При этом центральной проблемой безопасности жизнедеятельности остаётся сохранение жизни и здоровья каждого человека. В данных обстоятельствах огромное значение приобретает качественное образование подрастающего поколения россиян, направленное на воспитание личности безопасного типа, формирование гражданской идентичности, овладение знаниями, умениями, навыками и компетенцией для обеспечения безопасности в повседневной жизни.

Актуальность совершенствования учебно-методического обеспечения образовательного процесса по ОБЗР определяется системообразующими документами в области безопасности: Стратегией национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400, Национальными целями развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденными Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474, государственной программой Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642.

ОБЗР является открытой обучающей системой, имеет свои дидактические компоненты во всех без исключения предметных областях и реализуется через приобретение необходимых знаний, выработку и закрепление системы взаимосвязанных навыков и умений, формирование компетенций в области безопасности, поддержанных согласованным изучением других учебных предметов. Научной базой учебного предмета ОБЗР является общая теория безопасности, которая имеет междисциплинарный характер, основываясь на изучении проблем безопасности в общественных, гуманитарных, технических и естественных науках. Это позволяет формировать целостное видение всего комплекса проблем безопасности (от индивидуальных до глобальных), что позволит обосновать оптимальную систему обеспечения безопасности личности, общества и государства, а также актуализировать для выпускников построение модели индивидуального и группового безопасного поведения в повседневной жизни.

Подходы к изучению ОБЗР учитывают современные вызовы и угрозы. ОБЗР входит в предметную область «Основы безопасности и защиты Родины», является обязательным для изучения на уровне среднего общего образования.

Изучение ОБЗР направлено на формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности, что способствует выработке у выпускников умений распознавать угрозы, снижать риски развития опасных ситуаций, избегать их, самостоятельно принимать обоснованные решения в экстремальных условиях, грамотно вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций. Такой подход содействует воспитанию личности безопасного типа, закреплению навыков, позволяющих обеспечивать благополучие человека, созданию условий устойчивого развития общества и государства

**ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»**

Целью изучения ОБЗР на уровне среднего общего образования является овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства, что предполагает:

способность применять принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни на основе понимания необходимости ведения здорового образа жизни, причин и механизмов возникновения и развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, готовности к применению необходимых средств и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций;

сформированность ценностей, овладение знаниями и умениями, которые обеспечивают готовность к военной службе, исполнению долга по защите Отечества;

сформированность активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;

знание и понимание роли личности, общества и государства в решении задач обеспечения национальной безопасности и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Всего на изучение учебного предмета ОБЗР на уровне среднего общего образования отводится 68 часов (по 34 часа в каждом классе).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Модуль № 1. «Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства»:**

правовая основа обеспечения национальной безопасности;

принципы обеспечения национальной безопасности;

реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации;

взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов;

роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности;

роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности;

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования;

территориальный и функциональный принцип организации РСЧС, её задачи и примеры их решения;

права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций;

задачи гражданской обороны;

права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны;

Россия в современном мире, оборона как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности;

роль Вооружённых Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности.

### **Модуль № 2. «Основы военной подготовки»:**

движение строевым шагом, движение бегом, походным шагом, движение с изменением скорости движения, повороты в движении, выполнение воинского приветствия на месте и в движении;

основы общевойскового боя;  
 основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр);  
 виды маневра;  
 походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений;  
 оборона, ее задачи и принципы;  
 наступление, задачи и способы;  
 требования курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок;  
 правила безопасного обращения с оружием;  
 изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия;  
 способы удержания оружия и правильность прицеливания;  
 назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (автомат Калашникова АК-12, пистолет Ярыгина, пистолет Лебедева);  
 перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия;  
 история возникновения и развития робототехнических комплексов;  
 виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА);  
 конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа;  
 история возникновения и развития радиосвязи;  
 радиосвязь, назначение и основные требования;  
 предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций;  
 местность как элемент боевой обстановки;  
 тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск, сезонные изменения тактических свойств местности;  
 шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение;  
 порядок оборудования позиции отделения;  
 назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка;  
 понятие оружия массового поражения, история его развития, примеры применения, его роль в современном бою;  
 поражающие факторы ядерных взрывов;  
 отравляющие вещества, их назначение и классификация;  
 внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия;  
 зажигательное оружие и способы защиты от него;  
 состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи;  
 виды боевых ранений и опасность их получения;  
 алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях;  
 условные зоны оказания первой помощи;  
 характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон;  
 объем мероприятий первой помощи в «красной», «желтой» и «зеленой» зонах;  
 порядок выполнения мероприятий первой помощи в «красной», «желтой» и «зеленой» зонах;  
 особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей;  
 особенности прохождения службы по контракту;  
 организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;  
 военно-учебные заведения и военно-учебные центры.

### **Модуль № 3. «Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе»:**

понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества, государства;  
соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза);  
соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация»;  
общие принципы (правила) безопасного поведения;  
индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности;  
понятия «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение»;  
влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие;  
действия, позволяющие предвидеть опасность;  
действия, позволяющие избежать опасности;  
действия в опасной и чрезвычайной ситуациях;  
риск-ориентированное мышление как основа обеспечения безопасности;  
риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства.

### **Модуль № 4. «Безопасность в быту»:**

источники опасности в быту, их классификация;  
общие правила безопасного поведения;  
защита прав потребителя;  
правила безопасного поведения при осуществлении покупок в Интернете;  
причины и профилактика бытовых отравлений, первая помощь, порядок действий в экстренных случаях;  
предупреждение бытовых травм;  
правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое), первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях;  
основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами;  
последствия электротравмы;  
порядок проведения сердечно-легочной реанимации;  
основные правила пожарной безопасности в быту;  
термические и химические ожоги, первая помощь при ожогах;  
правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и других);  
коммуникация с соседями;  
меры по предупреждению преступлений;  
аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения;  
правила безопасного поведения в ситуации аварии на коммунальной системе;  
порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними;  
действия в экстренных случаях.

### **Модуль № 5. «Безопасность на транспорте»:**

история появления правил дорожного движения и причины их изменчивости;  
риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте;  
безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности);  
взаимосвязь безопасности водителя и пассажира;  
правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе;  
ответственность водителя, ответственность пассажира;

представления о знаниях и навыках, необходимых водителю;

порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников);

основные источники опасности в метро, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций;

основные источники опасности на железнодорожном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций;

основные источники опасности на водном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной и чрезвычайной ситуации;

основные источники опасности на авиационном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной, чрезвычайной ситуации.

#### **Модуль № 6. «Безопасность в общественных местах»:**

общественные места и их классификация;

основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа, общие правила безопасного поведения;

опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминогенные ситуации; случаи, когда потерялся человек);

порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки;

эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи, правила безопасного поведения при попадании в агрессивную и паническую толпу;

правила безопасного поведения при проявлении агрессии;

криминогенные ситуации в общественных местах, правила безопасного поведения, порядок действия при попадании в опасную ситуацию;

порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребёнок; взрослый; пожилой человек; человек с ментальными расстройствами);

порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека;

порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (медицинские и образовательные организации, культурные, торгово-развлекательные учреждения и другие);

меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций;

меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в случае террористического акта.

#### **Модуль № 7. «Безопасность в природной среде»:**

отдых на природе, источники опасности в природной среде;

основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах;

общие правила безопасности в походе;

особенности обеспечения безопасности в лыжном походе;

особенности обеспечения безопасности в водном походе;

особенности обеспечения безопасности в горном походе;

ориентирование на местности;

карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS);

порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде;

источники опасности в автономных условиях;

сооружение убежища, получение воды и питания;

способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях, первая помощь при перегревании, переохлаждении и отморожении;

природные чрезвычайные ситуации;

общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи);

природные пожары, возможности прогнозирования и предупреждения;

правила безопасного поведения, последствия природных пожаров для людей и окружающей среды;

природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами: землетрясения, извержение вулканов, оползни, камнепады;

возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами;

природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами: паводки, половодья, цунами, сели, лавины;

возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами;

природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами: ливни, град, мороз, жара;

возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами;

влияние деятельности человека на природную среду;

причины и источники загрязнения Мирового океана, рек, почвы, космоса;

чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий;

экологическая грамотность и разумное природопользование.

## **Модуль № 8. «Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи»**

понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика»;

биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека;

составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие;

общие представления об инфекционных заболеваниях;

механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний;

чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, меры профилактики и защиты;

роль вакцинации, национальный календарь профилактических прививок;

вакцинация по эпидемиологическим показаниям;

значение изобретения вакцины для человечества;

неинфекционные заболевания, самые распространённые неинфекционные заболевания;

факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний;

факторы риска возникновения онкологических заболеваний;

факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы;

факторы риска возникновения эндокринных заболеваний;

меры профилактики неинфекционных заболеваний;

роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний;

признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия и другие);

психическое здоровье и психологическое благополучие;



критерии психического здоровья и психологического благополучия;  
основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие;  
основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию);  
меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья;  
первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи;  
состояния, при которых оказывается первая помощь;  
мероприятия по оказанию первой помощи;  
алгоритм первой помощи;  
оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; «сложные» кровотечения;  
первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно);  
действия при прибытии скорой медицинской помощи.

## **Модуль 9. «Безопасность в социуме»:**

определение понятия «общение»;  
навыки конструктивного общения;  
общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа»;  
межличностное общение, общение в группе, межгрупповое общение (взаимодействие);  
особенности общения в группе;  
психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе;  
групповые нормы и ценности;  
коллектив как социальная группа;  
психологические закономерности в группе;  
понятие «конфликт», стадии развития конфликта;  
конфликты в межличностном общении, конфликты в малой группе;  
факторы, способствующие и препятствующие эскалации конфликта;  
способы поведения в конфликте;  
деструктивное и агрессивное поведение;  
конструктивное поведение в конфликте;  
роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, способы саморегуляции;  
способы разрешения конфликтных ситуаций;  
основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта;  
ведение переговоров при разрешении конфликта;  
опасные проявления конфликтов (буллинг, насилие);  
способы противодействия буллингу и проявлению насилия;  
способы психологического воздействия;  
психологическое влияние в малой группе;  
положительные и отрицательные стороны конформизма;  
эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации;  
убеждающая коммуникация;  
манипуляция в общении, цели, технологии и способы противодействия;  
психологическое влияние на большие группы;  
способы воздействия на большую группу: заражение; убеждение; внушение; подражание;  
деструктивные и псевдопсихологические технологии;  
противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность.

## **Модуль № 10. «Безопасность в информационном пространстве»:**

понятия «цифровая среда», «цифровой след»;  
влияние цифровой среды на жизнь человека;  
приватность, персональные данные;  
«цифровая зависимость», её признаки и последствия;  
опасности и риски цифровой среды, их источники;  
правила безопасного поведения в цифровой среде;  
вредоносное программное обеспечение;  
виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы;  
правила защиты от вредоносного программного обеспечения;  
кража персональных данных, паролей;  
мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников;  
правила безопасного использования устройств и программ;  
поведенческие опасности в цифровой среде и их причины;  
опасные персоны, имитация близких социальных отношений;  
неосмотрительное поведение и коммуникация в Интернете как угроза для будущей жизни и карьеры;  
травля в Интернете, методы защиты от травли;  
деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки;  
механизмы вовлечения в деструктивные сообщества;  
вербовка, манипуляция, «воронки вовлечения»;  
радикализация деструктива;  
профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества;  
правила коммуникации в цифровой среде;  
достоверность информации в цифровой среде;  
источники информации, проверка на достоверность;  
«информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда;  
фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы;  
понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков;  
правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений;  
понятие прав человека в цифровой среде, их защита;  
ответственность за действия в Интернете;  
запрещённый контент;  
защита прав в цифровом пространстве.

## **Модуль № 11. «Основы противодействия экстремизму и терроризму»:**

экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества;  
понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь;  
варианты проявления экстремизма, возможные последствия;  
преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия;  
опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки;  
предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность;  
формы террористических актов;  
уровни террористической угрозы;  
правила поведения и порядок действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции;  
правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации;

основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы;

права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения.

Личностные результаты, формируемые в ходе изучения ОБЗР, должны способствовать процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности и проявляться, прежде всего, в уважении к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, гордости за российские достижения, в готовности к осмысленному применению принципов и правил безопасного поведения в повседневной жизни, соблюдению правил экологического поведения, защите Отечества, бережном отношении к окружающим людям, культурному наследию и уважительном отношении к традициям многонационального народа Российской Федерации и к жизни в целом.

Личностные результаты изучения ОБЗР включают:

#### **1) Гражданское воспитание:**

сформированность активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни; уважение закона и правопорядка, осознание своих прав, обязанностей и ответственности в области защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций и в других областях, связанных с безопасностью жизнедеятельности;

сформированность базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности как основы для благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;

готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность к взаимодействию с обществом и государством в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения;

готовность к участию в деятельности государственных социальных организаций и институтов гражданского общества в области обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства;

#### **2) Патриотическое воспитание:**

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к своему народу, памяти защитников Родины и боевым подвигам Героев Отечества, гордости за свою Родину и Вооружённые Силы Российской Федерации, прошлое и настоящее многонационального народа России, российской армии и флота;

ценностное отношение к государственным и военным символам, историческому и природному наследию, дням воинской славы, боевым традициям Вооружённых Сил Российской Федерации, достижениям России в области обеспечения безопасности жизни и здоровья людей;

сформированность чувства ответственности перед Родиной, идейная убежденность и готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

#### **3) Духовно-нравственное воспитание:**

осознание духовных ценностей русского народа и русского воинства;

сформированность ценности безопасного поведения, осознанного и ответственного отношения к личной безопасности, безопасности других людей, общества и государства;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, готовность реализовать риск-ориентированное поведение, самостоятельно и ответственно действовать в различных условиях жизнедеятельности по снижению риска возникновения опасных ситуаций, перерастания их в чрезвычайные ситуации, смягчению их последствий;

ответственное отношение к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтерства и добровольчества;

#### **4) Эстетическое воспитание:**

эстетическое отношение к миру в сочетании с культурой безопасности жизнедеятельности;

понимание взаимозависимости успешности и полноценного развития и безопасного поведения в повседневной жизни;

#### **5) Ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития общей теории безопасности, современных представлений о безопасности в технических, естественно-научных, общественных, гуманитарных областях знаний, современной концепции культуры безопасности жизнедеятельности;

понимание научно-практических основ учебного предмета ОБЗР, осознание его значения для безопасной и продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства;

способность применять научные знания для реализации принципов безопасного поведения (способность предвидеть, по возможности избегать, безопасно действовать в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях);

#### **6) Физическое воспитание:**

осознание ценности жизни, сформированность ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;

знание приёмов оказания первой помощи и готовность применять их в случае необходимости;

потребность в регулярном ведении здорового образа жизни;

осознание последствий и активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

#### **7) Трудовое воспитание:**

готовность к труду, осознание значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности;

готовность к осознанному и ответственному соблюдению требований безопасности в процессе трудовой деятельности;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, включая военно-профессиональную деятельность;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

#### **8) Экологическое воспитание:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем, их роли в обеспечении безопасности личности, общества и государства;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

расширение представлений о деятельности экологической направленности.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.**

В результате изучения ОБЗР на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

самостоятельно определять актуальные проблемные вопросы безопасности личности, общества и государства, обосновывать их приоритет и всесторонне анализировать, разрабатывать алгоритмы их возможного решения в различных ситуациях;

устанавливать существенный признак или основания для обобщения, сравнения и классификации событий и явлений в области безопасности жизнедеятельности, выявлять их закономерности и противоречия;

определять цели действий применительно к заданной (смоделированной) ситуации, выбирать способы их достижения с учётом самостоятельно выделенных критериев в парадигме безопасной жизнедеятельности, оценивать риски возможных последствий для реализации риск-ориентированного поведения;

моделировать объекты (события, явления) в области безопасности личности, общества и государства, анализировать их различные состояния для решения познавательных задач, переносить приобретённые знания в повседневную жизнь;

планировать и осуществлять учебные действия в условиях дефицита информации, необходимой для решения стоящей задачи;

развивать творческое мышление при решении ситуационных задач.

#### **Базовые исследовательские действия:**

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами в области безопасности жизнедеятельности;

осуществлять различные виды деятельности по приобретению нового знания, его преобразованию и применению для решения различных учебных задач, в том числе при разработке и защите проектных работ;

анализировать содержание учебных вопросов и заданий и выдвигать новые идеи, самостоятельно выбирать оптимальный способ решения задач с учётом установленных (обоснованных) критериев;

раскрывать проблемные вопросы, отражающие несоответствие между реальным (заданным) и наиболее благоприятным состоянием объекта (явления) в повседневной жизни;

критически оценивать полученные в ходе решения учебных задач результаты, обосновывать предложения по их корректировке в новых условиях;

характеризовать приобретённые знания и навыки, оценивать возможность их реализации в реальных ситуациях;

использовать знания других предметных областей для решения учебных задач в области безопасности жизнедеятельности; переносить приобретённые знания и навыки в повседневную жизнь.

#### **Работа с информацией:**

владеть навыками самостоятельного поиска, сбора, обобщения и анализа различных видов информации из источников разных типов при обеспечении условий информационной безопасности личности;

создавать информационные блоки в различных форматах с учётом характера решаемой учебной задачи; самостоятельно выбирать оптимальную форму их представления;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

владеть навыками по предотвращению рисков, профилактике угроз и защите от опасностей цифровой среды;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе с соблюдением требований эргономики, техники безопасности и гигиены.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

осуществлять в ходе образовательной деятельности безопасную коммуникацию, переносить принципы её организации в повседневную жизнь;

распознавать вербальные и невербальные средства общения; понимать значение социальных знаков; определять признаки деструктивного общения;

владеть приёмами безопасного межличностного и группового общения; безопасно действовать по избеганию конфликтных ситуаций;

аргументированно, логично и ясно излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно выявлять проблемные вопросы, выбирать оптимальный способ и составлять план их решения в конкретных условиях;

делать осознанный выбор в новой ситуации, аргументировать его; брать ответственность за своё решение;

оценивать приобретённый опыт;

расширять познания в области безопасности жизнедеятельности на основе личных предпочтений и за счёт привлечения научно-практических знаний других предметных областей; повышать образовательный и культурный уровень.

#### **Самоконтроль, принятие себя и других:**

оценивать образовательные ситуации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при их разрешении; вносить коррективы в свою деятельность; контролировать соответствие результатов целям;

использовать приёмы рефлексии для анализа и оценки образовательной ситуации, выбора оптимального решения;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, невозможности контроля всего вокруг;

принимать мотивы и аргументы других при анализе и оценке образовательной ситуации; признавать право на ошибку свою и чужую.

#### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы в конкретной учебной ситуации;

ставить цели и организовывать совместную деятельность с учётом общих интересов, мнений и возможностей каждого участника команды (составлять план, распределять роли, принимать правила учебного взаимодействия, обсуждать процесс и результат совместной работы, договариваться о результатах);

оценивать свой вклад и вклад каждого участника команды в общий результат по совместно разработанным критериям;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; предлагать новые идеи, оценивать их с позиции новизны и практической значимости; проявлять творчество и разумную инициативу.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты характеризуют сформированность у обучающихся активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства. Приобретаемый опыт проявляется в понимании существующих проблем безопасности и способности построения модели индивидуального и группового безопасного поведения в повседневной жизни.

Предметные результаты, формируемые в ходе изучения ОБЗР, должны обеспечивать:

1) знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;

2) знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей граждан в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны;

3) сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации, формирование представления о военной службе;

4) сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки; овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием; сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;

5) сформированность представлений о современном общевойсковом бое; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя;

6) сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе и образовательных организаций осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка;

7) сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;

8) сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;

9) сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;

10) знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;

11) знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту,

общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности;

12) владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях, инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;

13) знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;

14) сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

15) сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии в том числе экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции.

Достижение результатов освоения программы ОБЗР обеспечивается посредством достижения предметных результатов освоения модулей ОБЗР.

## **10 КЛАСС**

### **Модуль № 1. «Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства»:**

раскрывать правовые основы и принципы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;

характеризовать роль личности, общества и государства в достижении стратегических национальных приоритетов, объяснять значение их реализации в обеспечении комплексной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации, приводить примеры;

характеризовать роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности;

объяснять роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности;

характеризовать правовую основу защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

раскрывать назначение, основные задачи и структуру Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС);

объяснять права и обязанности граждан Российской Федерации в области безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;

объяснять права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны;

уметь действовать при сигнале «Внимание всем!», в том числе при химической и радиационной опасности;

анализировать угрозы военной безопасности Российской Федерации, обосновывать значение обороны государства для мирного социально-экономического развития страны;



характеризовать роль Вооружённых Сил Российской в обеспечении национальной безопасности.

## **Модуль № 2. «Основы военной подготовки»:**

знать строевые приёмы в движении без оружия;  
выполнять строевые приёмы в движении без оружия;  
иметь представление об основах общевойскового боя;  
иметь представление об основных видах общевойскового боя и способах маневра в бою;  
иметь представление о походном, предбоевом и боевом порядке подразделений;  
понимать способы действий военнослужащего в бою;  
знать правила и меры безопасности при обращении с оружием;  
приводить примеры нарушений правил и мер безопасности при обращении с оружием и их возможных последствий;  
применять меры безопасности при проведении занятий по боевой подготовке и обращении с оружием;  
знать способы удержания оружия, правила прицеливания и производства меткого выстрела;  
определять характерные конструктивные особенности образцов стрелкового оружия на примере автоматов Калашникова АК-74 и АК-12;  
иметь представление о современных видах короткоствольного стрелкового оружия;  
иметь представление об истории возникновения и развития робототехнических комплексов;  
иметь представление о конструктивных особенностях БПЛА квадрокоптерного типа;  
иметь представление о способах боевого применения БПЛА;  
иметь представление об истории возникновения и развития связи;  
иметь представление о назначении радиосвязи и о требованиях, предъявляемых к радиосвязи;  
иметь представление о видах, предназначении, тактико-технических характеристиках современных переносных радиостанций;  
иметь представление о тактических свойствах местности и их влиянии на боевые действия войск;  
иметь представление о шанцевом инструменте;  
иметь представление о позиции отделения и порядке оборудования окопа для стрелка;  
иметь представление о видах оружия массового поражения и их поражающих факторах;  
знать способы действий при применении противником оружия массового поражения;  
понимать особенности оказания первой помощи в бою;  
знать условные зоны оказания первой помощи в бою;  
знать приемы самопомощи в бою;  
иметь представление о военно-учетных специальностях;  
знать особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту;  
иметь представления о военно-учебных заведениях;  
иметь представление о системе военно-учебных центров при учебных заведениях высшего образования.

## **Модуль № 3. «Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе»:**

объяснять смысл понятий «опасность», «безопасность», «риск (угроза)», «культура безопасности», «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация», объяснять их взаимосвязь;  
приводить примеры решения задач по обеспечению безопасности в повседневной жизни (индивидуальный, групповой и общественно-государственный уровни);  
знать общие принципы безопасного поведения, приводить примеры;  
объяснять смысл понятий «виктимное поведение», «безопасное поведение»;

понимать влияние поведения человека на его безопасность, приводить примеры;  
иметь навыки оценки своих действий с точки зрения их влияния на безопасность;  
раскрывать суть риск-ориентированного подхода к обеспечению безопасности;  
приводить примеры реализации риск-ориентированного подхода на уровне личности, общества, государства.

#### **Модуль № 4. «Безопасность в быту»:**

раскрывать источники и классифицировать бытовые опасности, обосновывать зависимость риска (угрозы) их возникновения от поведения человека;  
знать права и обязанности потребителя, правила совершения покупок, в том числе в Интернете; оценивать их роль в совершении безопасных покупок;  
оценивать риски возникновения бытовых отравлений, иметь навыки их профилактики;  
иметь навыки первой помощи при бытовых отравлениях;  
уметь оценивать риски получения бытовых травм;  
понимать взаимосвязь поведения и риска получить травму;  
знать правила пожарной безопасности и электробезопасности, понимать влияние соблюдения правил на безопасность в быту;  
иметь навыки безопасного поведения в быту при использовании газового и электрического оборудования;  
иметь навыки поведения при угрозе и возникновении пожара;  
иметь навыки первой помощи при бытовых травмах, ожогах, порядок проведения сердечно-лёгочной реанимации;  
знать правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и другие);  
понимать влияние конструктивной коммуникации с соседями на уровень безопасности, приводить примеры;  
понимать риски противоправных действий, выработать навыки, снижающие криминогенные риски;  
знать правила поведения при возникновении аварии на коммунальной системе;  
иметь навыки взаимодействия с коммунальными службами.

#### **Модуль № 5. «Безопасность на транспорте»:**

знать правила дорожного движения;  
характеризовать изменения правил дорожного движения в зависимости от изменения уровня рисков (риск-ориентированный подход);  
понимать риски для пешехода при разных условиях, выработать навыки безопасного поведения;  
понимать влияние действий водителя и пассажира на безопасность дорожного движения, приводить примеры;  
знать права, обязанности и иметь представление об ответственности пешехода, пассажира, водителя;  
иметь представление о знаниях и навыках, необходимых водителю;  
знать правила безопасного поведения при дорожно-транспортных происшествиях разного характера;  
иметь навыки оказания первой помощи, навыки пользования огнетушителем;  
знать источники опасности на различных видах транспорта, приводить примеры;  
знать правила безопасного поведения на транспорте, приводить примеры влияния поведения на безопасность;  
иметь представление о порядке действий при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций на различных видах транспорта.

## **Модуль № 6. «Безопасность в общественных местах»:**

перечислять и классифицировать основные источники опасности в общественных местах;  
знать общие правила безопасного поведения в общественных местах, характеризовать их влияние на безопасность;  
иметь навыки оценки рисков возникновения толпы, давки;  
знать о действиях, которые минимизируют риски попадания в толпу, давку, и о действиях, которые позволяют минимизировать риск получения травмы в случае попадания в толпу, давку;  
оценивать риски возникновения ситуаций криминогенного характера в общественных местах;  
иметь навыки безопасного поведения при проявлении агрессии;  
иметь представление о безопасном поведении для снижения рисков криминогенного характера;  
оценивать риски потеряться в общественном месте;  
знать порядок действий в случаях, когда потерялся человек;  
знать правила пожарной безопасности в общественных местах;  
понимать особенности поведения при угрозе пожара и пожаре в общественных местах разного типа;  
знать правила поведения при угрозе обрушения или обрушении зданий или отдельных конструкций;  
иметь представление о правилах поведения при угрозе или в случае террористического акта в общественном месте.

## **11 КЛАСС**

### **Модуль № 7 «Безопасность в природной среде»:**

выделять и классифицировать источники опасности в природной среде;  
знать особенности безопасного поведения при нахождении в природной среде, в том числе в лесу, на водоёмах, в горах;  
иметь представление о способах ориентирования на местности; знать разные способы ориентирования, сравнивать их особенности, выделять преимущества и недостатки;  
знать правила безопасного поведения, минимизирующие риски потеряться в природной среде;  
знать о порядке действий, если человек потерялся в природной среде;  
иметь представление об основных источниках опасности при автономном нахождении в природной среде, способах подачи сигнала о помощи;  
иметь представление о способах сооружения убежища для защиты от перегрева и переохлаждения, получения воды и пищи, правилах поведения при встрече с дикими животными;  
иметь навыки первой помощи при перегреве, переохлаждении, отморожении, навыки транспортировки пострадавших;  
называть и характеризовать природные чрезвычайные ситуации;  
выделять наиболее характерные риски для своего региона с учётом географических, климатических особенностей, традиций ведения хозяйственной деятельности, отдыха на природе;  
раскрывать применение принципов безопасного поведения (предвидеть опасность; по возможности избежать её; при необходимости действовать) для природных чрезвычайных ситуаций;  
указывать причины и признаки возникновения природных пожаров;  
понимать влияние поведения человека на риски возникновения природных пожаров;

иметь представление о безопасных действиях при угрозе и возникновении природного пожара;

называть и характеризовать природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами;

раскрывать возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами;

иметь представление о правилах безопасного поведения при природных чрезвычайных ситуациях, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами;

оценивать риски природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами, для своего региона, приводить примеры риск-ориентированного поведения;

называть и характеризовать природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами;

раскрывать возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами;

иметь представление о правилах безопасного поведения при природных чрезвычайных ситуациях, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами;

оценивать риски природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами, для своего региона, приводить примеры риск-ориентированного поведения;

называть и характеризовать природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами;

раскрывать возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами;

знать правила безопасного поведения при природных чрезвычайных ситуациях, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами;

оценивать риски природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами, для своего региона, приводить примеры риск-ориентированного поведения;

характеризовать источники экологических угроз, обосновывать влияние человеческого фактора на риски их возникновения;

характеризовать значение риск-ориентированного подхода к обеспечению экологической безопасности;

иметь навыки экологической грамотности и разумного природопользования.

## **Модуль № 8. «Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи»:**

объяснять смысл понятий «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика» и выявлять взаимосвязь между ними;

понимать степень влияния биологических, социально-экономических, экологических, психологических факторов на здоровье;

понимать значение здорового образа жизни и его элементов для человека, приводить примеры из собственного опыта;

характеризовать инфекционные заболевания, знать основные способы распространения и передачи инфекционных заболеваний;

иметь навыки соблюдения мер личной профилактики;

понимать роль вакцинации в профилактике инфекционных заболеваний, приводить примеры;

понимать значение национального календаря профилактических прививок и вакцинации населения, роль вакцинации для общества в целом;

объяснять смысл понятия «вакцинация по эпидемиологическим показаниям»;

иметь представление о чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера, действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера (на примере эпидемии);

приводить примеры реализации риск-ориентированного подхода к обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера;

характеризовать наиболее распространённые неинфекционные заболевания (сердечно-сосудистые, онкологические, эндокринные и другие), оценивать основные факторы риска их возникновения и степень опасности;

характеризовать признаки угрожающих жизни и здоровью состояний (инсульт, сердечный приступ и другие);

иметь навыки вызова скорой медицинской помощи;

понимать значение образа жизни в профилактике и защите от неинфекционных заболеваний;

раскрывать значение диспансеризации для ранней диагностики неинфекционных заболеваний, знать порядок прохождения диспансеризации;

объяснять смысл понятий «психическое здоровье» и «психологическое благополучие», характеризовать их влияние на жизнь человека;

знать основные критерии психического здоровья и психологического благополучия;

характеризовать факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие;

иметь представление об основных направлениях сохранения и укрепления психического здоровья и психологического благополучия;

характеризовать негативное влияние вредных привычек на умственную и физическую работоспособность, благополучие человека;

характеризовать роль раннего выявления психических расстройств и создания благоприятных условий для развития;

объяснять смысл понятия «инклюзивное обучение»;

иметь навыки, позволяющие минимизировать влияние хронического стресса;

характеризовать признаки психологического неблагополучия и критерии обращения за помощью;

знать правовые основы оказания первой помощи в Российской Федерации;

объяснять смысл понятий «первая помощь», «скорая медицинская помощь», их соотношение;

знать о состояниях, при которых оказывается первая помощь, и действиях при оказании первой помощи;

иметь навыки применения алгоритма первой помощи;

иметь представление о безопасных действиях по оказанию первой помощи в различных условиях (травмы глаза; «сложные» кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно).

## **Модуль № 9. «Безопасность в социуме»:**

объяснять смысл понятия «общение»; характеризовать роль общения в жизни человека, приводить примеры межличностного общения и общения в группе;

иметь навыки конструктивного общения;

объяснять смысл понятий «социальная группа», «малая группа», «большая группа»;

характеризовать взаимодействие в группе;

понимать влияние групповых норм и ценностей на комфортное и безопасное взаимодействие в группе, приводить примеры;

объяснять смысл понятия «конфликт»;  
знать стадии развития конфликта, приводить примеры;  
характеризовать факторы, способствующие и препятствующие развитию конфликта;  
иметь навыки конструктивного разрешения конфликта;  
знать условия привлечения третьей стороны для разрешения конфликта;  
иметь представление о способах пресечения опасных проявлений конфликтов;  
раскрывать способы противодействия буллингу, проявлениям насилия;  
характеризовать способы психологического воздействия;  
характеризовать особенности убеждающей коммуникации;  
объяснять смысл понятия «манипуляция»;  
называть характеристики манипулятивного воздействия, приводить примеры;  
иметь представления о способах противодействия манипуляции;  
раскрывать механизмы воздействия на большую группу (заражение, убеждение, внушение, подражание и другие), приводить примеры;  
иметь представление о деструктивных и псевдопсихологических технологиях и способах противодействия.

#### **Модуль № 10. «Безопасность в информационном пространстве»:**

характеризовать цифровую среду, её влияние на жизнь человека;  
объяснять смысл понятий «цифровая среда», «цифровой след», «персональные данные»;  
анализировать угрозы цифровой среды (цифровая зависимость, вредоносное программное обеспечение, сетевое мошенничество и травля, вовлечение в деструктивные сообщества, запрещённый контент и другие), раскрывать их характерные признаки;  
иметь навыки безопасных действий по снижению рисков, и защите от опасностей цифровой среды;  
объяснять смысл понятий «программное обеспечение», «вредоносное программное обеспечение»;  
характеризовать и классифицировать опасности, анализировать риски, источником которых является вредоносное программное обеспечение;  
иметь навыки безопасного использования устройств и программ;  
перечислять и классифицировать опасности, связанные с поведением людей в цифровой среде;  
характеризовать риски, связанные с коммуникацией в цифровой среде (имитация близких социальных отношений; травля; шантаж разглашением сведений; вовлечение в деструктивную, противоправную деятельность), способы их выявления и противодействия им;  
иметь навыки безопасной коммуникации в цифровой среде;  
объяснять смысл и взаимосвязь понятий «достоверность информации», «информационный пузырь», «фейк»;  
иметь представление о способах проверки достоверности, легитимности информации, её соответствия правовым и морально-этическим нормам;  
раскрывать правовые основы взаимодействия с цифровой средой, выработать навыки безопасных действий по защите прав в цифровой среде;  
объяснять права, обязанности и иметь представление об ответственности граждан и юридических лиц в информационном пространстве.

#### **Модуль № 11. «Основы противодействия экстремизму и терроризму»:**

характеризовать экстремизм и терроризм как угрозу благополучию человека, стабильности общества и государства;  
объяснять смысл и взаимосвязь понятий «экстремизм» и «терроризм»; анализировать варианты их проявления и возможные последствия;

характеризовать признаки вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность, выработать навыки безопасных действий при их обнаружении;

иметь представление о методах и видах террористической деятельности;

знать уровни террористической опасности, иметь навыки безопасных действий при их объявлении;

иметь представление о безопасных действиях при угрозе (обнаружение бесхозных вещей, подозрительных предметов и другие) и в случае террористического акта (подрыв взрывного устройства, наезд транспортного средства, попадание в заложники и другие), проведении контртеррористической операции;

раскрывать правовые основы, структуру и задачи государственной системы противодействия экстремизму и терроризму;

объяснять права, обязанности и иметь представление об ответственности граждан и юридических лиц в области противодействия экстремизму и терроризму.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № п/п                                      | Наименование разделов и тем программы                            | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                  | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1                                          | Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства | 4                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8332b07b">https://m.edsoo.ru/8332b07b</a> |
| 2                                          | Основы военной подготовки                                        | 12               |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8332b07b">https://m.edsoo.ru/8332b07b</a> |
| 3                                          | Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе   | 2                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8332b07b">https://m.edsoo.ru/8332b07b</a> |
| 4                                          | Безопасность в быту                                              | 6                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8332b07b">https://m.edsoo.ru/8332b07b</a> |
| 5                                          | Безопасность на транспорте                                       | 5                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8332b07b">https://m.edsoo.ru/8332b07b</a> |
| 6                                          | Безопасность в общественных местах                               | 5                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8332b07b">https://m.edsoo.ru/8332b07b</a> |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                                                  | 34               | 0             | 0             |                                                                                         |

### 11 КЛАСС

| № п/п                                      | Наименование разделов и тем программы             | Количество часов |               |               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                   | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1                                          | Безопасность в природной среде                    | 7                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2d60fb5a">https://m.edsoo.ru/2d60fb5a</a> |
| 2                                          | Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи | 7                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2d60fb5a">https://m.edsoo.ru/2d60fb5a</a> |
| 3                                          | Безопасность в социуме                            | 7                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2d60fb5a">https://m.edsoo.ru/2d60fb5a</a> |
| 4                                          | Безопасность в информационном пространстве        | 7                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2d60fb5a">https://m.edsoo.ru/2d60fb5a</a> |
| 5                                          | Основы противодействия экстремизму и терроризму   | 6                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/2d60fb5a">https://m.edsoo.ru/2d60fb5a</a> |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                                   | 34               | 0             | 0             |                                                                                         |

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                                            | Количество часов |                  |                  | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                       | Всего            | Контр.<br>работы | Практ.<br>работы |                                                                                         |
| 1        | Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной безопасности                                               | 1                |                  |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/eae0fff3">https://m.edsoo.ru/eae0fff3</a> |
| 2        | Государственная и общественная безопасность                                                                                           | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 3        | Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций                                             | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 4        | Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны                                                                | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 5        | Строевые приемы и движение без оружия (строевая подготовка)                                                                           | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 6        | Основные виды тактических действий войск (тактическая подготовка)                                                                     | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 7        | Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами (огневая подготовка)                                                   | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 8        | Виды, назначение и тактико-технические характеристики современного стрелкового оружия (огневая подготовка)                            | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 9        | Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) – эффективное средство вооруженной борьбы (основы технической подготовки и связи)             | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 10       | Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций (основы технической подготовки и связи) | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 11       | Свойства местности и их применение в военном деле (военная топография)                                                                | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 12       | Фортификационное оборудование позиции отделения. Виды укрытий и убежищ (инженерная подготовка)                                        | 1                |                  |                  |                                                                                         |
| 13       | Оружие массового поражения (радиационная, химическая, биологическая защита)                                                           | 1                |                  |                  |                                                                                         |



|    |                                                                                                                                             |   |  |  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Первая помощь на поле боя (военно-медицинская подготовка. Тактическая медицина)                                                             | 1 |  |  |                                                                                         |
| 15 | Первая помощь на поле боя (военно-медицинская подготовка. Тактическая медицина)                                                             | 1 |  |  |                                                                                         |
| 16 | Особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры (тактическая подготовка) | 1 |  |  |                                                                                         |
| 17 | Современные представления о культуре безопасности                                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3488963">https://m.edsoo.ru/3488963</a>   |
| 18 | Влияние поведения на безопасность. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на уровне личности, общества, государства         | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ca989222">https://m.edsoo.ru/ca989222</a> |
| 19 | Источники опасности в быту                                                                                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ee497bff">https://m.edsoo.ru/ee497bff</a> |
| 20 | Профилактика и первая помощь при отравлениях                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1146f112">https://m.edsoo.ru/1146f112</a> |
| 21 | Безопасность в быту. Предупреждение травм и первая помощь при них                                                                           | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1146f112">https://m.edsoo.ru/1146f112</a> |
| 22 | Пожарная безопасность в быту                                                                                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1146f112">https://m.edsoo.ru/1146f112</a> |
| 23 | Безопасное поведение в местах общего пользования                                                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/63b34161">https://m.edsoo.ru/63b34161</a> |
| 24 | Безопасное поведение в местах общего пользования                                                                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/63b34161">https://m.edsoo.ru/63b34161</a> |
| 25 | Безопасность дорожного движения                                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3eb0db0c">https://m.edsoo.ru/3eb0db0c</a> |
| 26 | Безопасность дорожного движения                                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3eb0db0c">https://m.edsoo.ru/3eb0db0c</a> |
| 27 | Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях                                                                                     | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ec659795">https://m.edsoo.ru/ec659795</a> |
| 28 | Безопасное поведение на разных видах транспорта                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b4cebedd">https://m.edsoo.ru/b4cebedd</a> |
| 29 | Безопасное поведение на разных видах транспорта                                                                                             | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b4cebedd">https://m.edsoo.ru/b4cebedd</a> |
| 30 | Безопасность в общественных местах. Опасности социально-психологического характера                                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a196276c">https://m.edsoo.ru/a196276c</a> |
| 31 | Опасности криминального характера, меры защиты от них                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a196276c">https://m.edsoo.ru/a196276c</a> |
| 32 | Опасности криминального характера, меры защиты от них                                                                                       | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a2e1b5d5">https://m.edsoo.ru/a2e1b5d5</a> |
| 33 | Действия при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта                                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b12d5cd5">https://m.edsoo.ru/b12d5cd5</a> |

|                                     |                                                                                          |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 34                                  | Действия при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b12d5cd5">https://m.edsoo.ru/b12d5cd5</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                          | 34 | 0 | 0 |                                                                                         |

## 11 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                                                                                              | Количество часов |               |               | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                         | Всего            | Контр. работы | Практ. работы |                                                                                         |
| 1     | Безопасность в природной среде                                                                                                          | 1                |               |               |                                                                                         |
| 2     | Выживание в автономных условиях                                                                                                         | 1                |               |               |                                                                                         |
| 3     | Природные чрезвычайные ситуации. Природные пожары                                                                                       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/4dd59356">https://m.edsoo.ru/4dd59356</a> |
| 4     | Природные чрезвычайные ситуации. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d331f5d5">https://m.edsoo.ru/d331f5d5</a> |
| 5     | Природные чрезвычайные ситуации. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины       | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/552ec0cd">https://m.edsoo.ru/552ec0cd</a> |
| 6     | Природные чрезвычайные ситуации. Опасные метеорологические явления и процессы: ливни, град, мороз, жара                                 | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/12845814">https://m.edsoo.ru/12845814</a> |
| 7     | Экологическая грамотность и разумное природопользование                                                                                 | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/6beae69f">https://m.edsoo.ru/6beae69f</a> |
| 8     | Факторы, влияющие на здоровье человека. Здоровый образ жизни                                                                            | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/cf0d6e0f">https://m.edsoo.ru/cf0d6e0f</a> |
| 9     | Инфекционные заболевания. Значение вакцинации в борьбе с инфекционными заболеваниями                                                    | 1                |               |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/a38c6e17">https://m.edsoo.ru/a38c6e17</a> |
| 10    | Инфекционные заболевания. Значение вакцинации в борьбе с инфекционными заболеваниями                                                    | 1                |               |               |                                                                                         |
| 11    | Неинфекционные заболевания. Факторы риска и меры профилактики. Роль диспансеризации для сохранения здоровья                             | 1                |               |               |                                                                                         |

|    |                                                                              |   |  |  |                                                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Психическое здоровье и психологическое благополучие                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d4ee0176">https://m.edsoo.ru/d4ee0176</a>       |
| 13 | Первая помощь пострадавшему                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e58b334d">https://m.edsoo.ru/e58b334d</a>       |
| 14 | Первая помощь пострадавшему                                                  | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/e58b334d">https://m.edsoo.ru/e58b334d</a>       |
| 15 | Общение в жизни человека. Межличностное общение, общение в группе            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/b20971f2">https://m.edsoo.ru/b20971f2</a>       |
| 16 | Конфликты и способы их разрешения                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66f9d2e">https://m.edsoo.ru/c66f9d2e</a>       |
| 17 | Конфликты и способы их разрешения                                            | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/c66f9d2e">https://m.edsoo.ru/c66f9d2e</a>       |
| 18 | Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/738187f6">https://m.edsoo.ru/738187f6</a>       |
| 19 | Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/738187f6">https://m.edsoo.ru/738187f6</a>       |
| 20 | Психологические механизмы воздействия на большие группы людей                | 1 |  |  |                                                                                               |
| 21 | Психологические механизмы воздействия на большие группы людей                | 1 |  |  |                                                                                               |
| 22 | Безопасность в цифровой среде                                                | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/d526ac07">https://m.edsoo.ru/d526ac07</a>       |
| 23 | Опасности, связанные с использованием программного обеспечения               | 1 |  |  |                                                                                               |
| 24 | Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде                        | 1 |  |  |                                                                                               |
| 25 | Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде                        | 1 |  |  |                                                                                               |
| 26 | Достоверность информации в цифровой среде                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3906b95b">https://m.edsoo.ru/3906b95b</a>       |
| 27 | Достоверность информации в цифровой среде                                    | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/3906b95b">https://m.edsoo.ru/3906b95b</a>       |
| 28 | Защита прав в цифровом пространстве                                          | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/39a257c1">https://m.edsoo.ru/39a257c1</a>       |
| 29 | Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/98341000000">https://m.edsoo.ru/98341000000</a> |
| 30 | Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества              | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/98341000000">https://m.edsoo.ru/98341000000</a> |
| 31 | Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbc7d6cc">https://m.edsoo.ru/fbc7d6cc</a>       |

|                                     |                                                                              |    |   |   |                                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 32                                  | Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/fbc7d6cc">https://m.edsoo.ru/fbc7d6cc</a> |
| 33                                  | Противодействие экстремизму и терроризму                                     | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1e56ec00">https://m.edsoo.ru/1e56ec00</a> |
| 34                                  | Противодействие экстремизму и терроризму                                     | 1  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1e56ec00">https://m.edsoo.ru/1e56ec00</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                              | 34 | 0 | 0 |                                                                                         |

## 1.25. Индивидуальный проект

### Пояснительная записка

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

**Целью учебного курса «Индивидуальный проект»** является создание организационно-информационных и методических условий освоения учащимися опыта проектной деятельности для развития личности обучающегося, способной:

- адаптироваться в условиях сложного, изменчивого мира;
- проявлять социальную ответственность;
- самостоятельно добывать новые знания, работать над развитием интеллекта;
- конструктивно сотрудничать с окружающими людьми;
- генерировать новые идеи, творчески мыслить.

Для реализации поставленной цели решаются следующие **задачи**:

- обучение навыкам проблематизации (формулирования ведущей проблемы и под проблемы, постановки задач, вытекающих из этих проблем);
- развитие исследовательских навыков, то есть способности к анализу, синтезу, выдвижению гипотез, детализации и обобщению;
- развитие навыков целеполагания и планирования деятельности; -обучение выбору, освоению и использованию адекватной технологии изготовления продукта проектирования;
- обучение поиску нужной информации, вычленению и усвоению необходимого знания из информационного поля;
- развитие навыков самоанализа и рефлексии (самоанализа успешности и результативности решения проблемы проекта);
- обучение умению презентовать ход своей деятельности и ее результаты;
- развитие навыков конструктивного сотрудничества;
- развитие навыков публичного выступления

В учебно-воспитательном процессе используются современные образовательные технологии (ИКТ, тьюторские технологии, проблемное обучение, учебное исследование, проблемно - поисковые технологии, творческие проекты).

### Место предмета «Индивидуальный проект» в учебном плане

Согласно учебному плану МОУ СОШ № 4 предмет «Индивидуальный проект» изучается в 10 классе в объеме 34 часов (1 час в неделю).

### Содержание курса «Индивидуальный проект»

#### 1. Введение

Понятия «индивидуальный проект», «проектная деятельность», «проектная культура». Типология проектов. Проекты в современном мире. Цели, задачи проектирования в современном мире, проблемы. Научные школы. Методология и технология проектной деятельности.

#### 2. Инициализация проекта

Инициализация проекта, курсовой работы, исследования. Конструирование темы и проблемы проекта, курсовой работы. Проектный замысел. Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта. Критерии оценки курсовой и исследовательской работы. Презентация и защита замыслов проектов, курсовых и исследовательских работ.

Методические рекомендации по написанию и оформлению курсовых работ, проектов, исследовательских работ.

Структура проектов, курсовых и исследовательских работ.

Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.). Рассмотрение текста с точки зрения его структуры.

Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия.

Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта. Картирование личностно - ресурсной карты. Базовые процессы разработки проекта и работы, выполняемые в рамках этих процессов. Расчет календарного графика проектной деятельности.

Применение информационных технологий в исследовании, проекте, курсовых работах. Работа в сети Интернет. Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии, специализированные словари, справочники, библиографические издания, периодическая печать и др. Методика работы в музеях, архивах.

Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов.

### **3. Оформление промежуточных результатов проектной деятельности**

Эскизы и модели, макеты проектов, оформление курсовых работ. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, курсовых работ. Главные предпосылки успеха публичного выступления.

### **4. Управление оформлением и завершением проектов**

Применение информационных технологий в исследовании и проектной деятельности. Работа в сети Интернет. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов по проектной работе. Основные процессы исполнения, контроля и завершения проекта, курсовых работ. Мониторинг выполняемых работ и методы контроля исполнения. Критерии контроля. Управление завершением проекта. Корректирование критериев оценки продуктов проекта и защиты проекта. Архив проекта. Составление архива проекта: электронный вариант. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Навыки монологической речи. Аргументирующая речь. Умение отвечать на незапланированные вопросы. Публичное выступление на трибуне и личность. Подготовка авторского доклада.

### **5. Защита результатов проектной деятельности**

Публичная защита результатов проектной деятельности. Экспертиза проектов. Оценка индивидуального прогресса проектантов.

### **6. Рефлексия проектной деятельности**

Рефлексия проектной деятельности. Дальнейшее планирование осуществления проектов.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Согласно ФГОС СОО, проектная деятельность представляет собой особую форму учебной деятельности учащихся (учебное исследование или учебный проект) и предполагает целенаправленную работу по созданию одного или нескольких индивидуальных проектов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимися самостоятельно под руководством учителя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно- исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования:

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:*

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):*

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:*

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в

соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:*

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:*

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:*

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, отцовства и материнства, традиционных семейных ценностей.



*Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:*

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

*Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:*

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы по предмету «Индивидуальный проект» представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **10 класс**

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получают представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры и др.).

Выпускник на базовом уровне научится:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся научатся:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности,
- определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов,

предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

### 3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| Класс | Наименование разделов                                       | Количество часов |
|-------|-------------------------------------------------------------|------------------|
| 10    | Введение                                                    | 3                |
|       | Инициализация проекта                                       | 12               |
|       | Оформление промежуточных результатов проектной деятельности | 5                |
|       | Управление оформлением и завершением проектов               | 9                |
|       | Защита результатов проектной деятельности                   | 4                |
|       | Рефлексия проектной деятельности                            | 1                |
|       | <b>Итого</b>                                                | <b>34</b>        |

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

#### Цели и характеристика курса « Основы правовой культуры»

Целеполагание курса определило его название — «Основы правовой культуры», формирование правовой культуры и правового сознания обучающихся, стоящих перед выбором своего дальнейшего образования и профессии. Правовая культура вооружает людей знаниями и умениями освоения правовой действительности. Современному школьнику необходим правовой опыт поведения в различных ситуациях, целенаправленно приобретаемый под влиянием системной правовоспитательной работы. Данная программа ориентирована на реализацию современной системы правового обучения и воспитания подростков, в рамках которой возможно решение целого комплекса общественных проблем.

Изучение курса направлено на достижение следующих целей:

- формирование правосознания и правовой культуры, социально-правовой активности, внутренней убеждённости в необходимости соблюдения норм права, на осознание себя полноправным членом общества, имеющим гарантированные законом права и свободы; содействие развитию профессиональных склонностей;

- воспитание гражданской ответственности и чувства собственного достоинства, дисциплинированности, уважения к правам и свободам другого человека, демократическим правовым ценностям и институтам, правопорядку;

- освоение системы знаний о праве как науке, о принципах, нормах и институтах права, необходимых для ориентации в российском и мировом нормативно- правовом материале, эффективной реализации прав и законных интересов; ознакомление с содержанием профессиональной юридической деятельности и основными юридическими профессиями;— овладение умениями, необходимыми для применения приобретённых знаний для решения практических задач в социально-правовой сфере, продолжения обучения в системе профессионального образования;

- формирование способности и готовности к сознательному и ответственному действию в сфере отношений, урегулированных правом, в том числе к оценке явлений и событий с точки зрения их соответствия закону, к самостоятельному принятию решений, правомерной реализации гражданской позиции и несению ответственности.

Ведущей задачей курса является формирование правовой компетентности современного подростка, предполагающей не только правовую грамотность, но и правовую активность, умение быстро находить правильное решение возникающих проблем, ориентироваться в правовом пространстве. Правовая компетенция, формируемая в процессе правовой подготовки обучающихся, представляет собой комплексную характеристику, интегрирующую не только знания, ценностные установки, навыки правового поведения учащихся, но и приобретение опыта деятельности, необходимого каждому в повседневной жизни, в процессе социальной практики, в рамках выполнения различных социальных ролей. Общеизвестно, что правовое обучение и воспитание относятся к одним из древнейших видов культурной деятельности человека. Именно с их помощью люди передавали своим потомкам выработанные правила разрешения конфликтов и противоречий, которые позволяли обеспечивать стабильность и организованность в обществе. Курс «Основы правовой культуры» оптимально сочетает юридическое содержание и педагогические технологии при работе с обучающимися. Важное внимание уделено формированию умений и навыков правомерного поведения, являющегося основой правосознательного образа жизни, основанного на самостоятельности, правовой активности личности. Содержание курса ориентирует на уважение права, осознание его ценности во взаимоотношениях людей, выработку навыков правомерной защиты своих прав и интересов.

Особенностями курса являются:

- практико-ориентированный подход в изложении содержания;

- преемственность и последовательность в изучении правовых вопросов, обеспечивающие целенаправленность и непрерывность правового информирования (при этом теоретико-правовые

вопросы рассматриваются в качестве важной основы для познания отраслевого законодательства и выработки умений находить правовую информацию);

опора на социальный опыт обучающихся, участвующих в различных правоотношениях; формирование активной гражданской позиции личности, в том числе посредством участия в проектной деятельности;

формирование уважения к правам человека и нормам международного права;

обеспечение необходимого уровня правовой компетенции школьника для защиты своих прав;

решение вопросов профессиональной ориентации и самоопределения несовершеннолетних в дальнейшем.

Курс направлен на повышение правовой грамотности обучающихся, формирование высокого уровня их правовой воспитанности, чувства ответственности и социальной активности. В рамках курса не предполагается осуществлять профессиональную подготовку юристов, хотя материал ориентирован на знакомство с ведущими юридическими профессиями с целью профессиональной ориентации подростков, успешного выбора дальнейшей образовательной траектории. Изучив материал, представленный в содержании, отработав и закрепив соответствующие умения и навыки, старшеклассник на достойном уровне сможет решить жизненный правовой конфликт или предотвратить его, защитить свои права и законные интересы близких, конструктивно и успешно действовать в правовом пространстве в условиях рыночных отношений.

Курс носит системный характер и предполагает постепенное усложнение и расширение правовой подготовки на каждом этапе взросления подростка. В 10 классе обучающиеся изучают вопросы теории права и государства, конституционного права. В 11 классе они приобретают правовую компетентность в различных отраслях права (гражданском, уголовном, административном, семейном, трудовом и др.). Освоение вариантов правомерного поведения осуществляется с использованием активных форм обучения, стимулирующих познавательную деятельность школьника, который выступает в роли самостоятельного субъекта образовательного процесса.

В рамках курса предполагается использование различных видов индивидуальной, парной, групповой работы. Проведение деловых, имитационных, сюжетных, ролевых и других игр, работа с источниками, участие в творческих проектах, мозговые штурмы и прочее позволят обеспечить серьёзную мотивацию на дальнейшее обучение и сформировать, поддержать устойчивый интерес школьника к праву.

Особую значимость имеет системная работа с правовой информацией. Изучение курса предполагает использование ресурсов Интернета, публикаций в средствах массовой информации, обучение в сотрудничестве, метод анализа конкретных ситуаций, метод проектов, портфолио ученика, разноуровневое обучение, индивидуальный и дифференцированный подход к обучению, а также возможности рефлексии, которые используются во всех перечисленных технологиях.

Организационные модули курса представлены адаптивными вариантами организации учебно-воспитательного процесса, механизмами оптимального осуществления функций планирования, мотивации учащихся, организации процесса их правовой подготовки и контроля знаний и умений. Особое внимание уделено средствам организации внеклассной и внеурочной работы, в том числе проведению олимпиад и конкурсов, написанию эссе. Методика работы направлена на развитие навыков критического анализа различных текстов, ведения дискуссий по важным общественным проблемам.

Курс «Основы правовой культуры» ориентирован на формирование у школьников собственных представлений и установок, основанных на современных правовых ценностях общества, необходимых для защиты прав, свобод и законных интересов личности и правомерной реализации своей гражданской позиции. Данный курс можно изучать как самостоятельный учебный предмет Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования на углублённом или базовом уровне, а также использовать при изучении правовых вопросов интегрированно в рамках образовательного предмета «Обществознание» на базовом уровне. Курс может обеспечить углублённое изучение права, создав условия реализации индивидуальных образовательных программ по интересам. В рамках углублённого правового

обучения формируется интерес к будущей профессиональной деятельности. Реализация указанной идеи осуществляется посредством включения в содержание курса тем о различных юридических профессиях и ведущих вопросах образовательного права. Школьники получают информацию о некоторых особенностях высшего профессионального образования, что даёт основание для верного выбора ими образовательной деятельности после окончания школы.

Содержание курса учитывает современные взгляды учёных на самые актуальные вопросы правоведения и государствоведения, обеспечивая адекватное уровню подростков познание характера эволюции важных общественных институтов, осуществление исследовательской, проектной и иной творческой деятельности в рамках позитивного преобразования мира. Данный курс на углублённом уровне позволяет сформировать у школьников представление не только о нормах национального законодательства, но и о важнейших проблемах международного права. К ведущим темам курса относятся те, которые более всего ориентированы на правовую жизнь несовершеннолетних в настоящем и будущем. При выстраивании логики правового обучения обращено внимание на мировой опыт правовой подготовки граждан, а потому признано целесообразным включить в программу обучения теоретические вопросы, являющиеся основой для понимания норм права, такие, как проблемы взаимоотношений права и государства; система и структура права; правотворчество и правоприменение; правоотношения; правонарушения и юридическая ответственность; право и личность; основные правовые системы современности; конституционное право; налоговое право; гражданское право; семейное право; трудовое право; административное право; уголовное право; экологическое право; международное право; правосудие; юридическое образование.

Обучение в рамках курса формирует целостный комплекс общеучебных умений и навыков. Обучающиеся знакомятся со спецификой профессиональной юридической деятельности адвоката, судьи, прокурора, нотариуса, следователя, юрисконсульта. Это обеспечивает приобретение умений самостоятельного поиска, анализа и использования правовой информации; формирует умения сравнительного анализа правовых понятий и норм; объяснения смысла конкретных норм права, характеристики содержания текстов нормативных актов; позволяет оценить общественные события и явления, действия людей с точки зрения их соответствия законодательству; а также выработать доказательную аргументацию собственной позиции в конкретных правовых ситуациях с использованием норм права. Обучающиеся приобретают навыки использования норм права при решении учебных и практических задач; проведения исследований по правовым темам в учебных целях; ведения дискуссии; составления отдельных видов юридических документов; умения анализировать собственные профессиональные склонности, способы их развития и реализации. Курс формирует готовность и мотивацию на дальнейшее юридическое обучение в вузе.

В старшей школе право, будучи важным компонентом социально-гуманитарного образования личности, относится к числу приоритетных дисциплин, обеспечивающих возможности правовой социализации подростков. Правовое образование направлено на создание условий для развития гражданско-правовой активности, ответственности, правосознания обучающихся, дальнейшее освоение основ правовой грамотности и правовой культуры, приобретение навыков правового поведения, что необходимо для эффективного выполнения выпускниками основных социальных ролей в обществе (гражданина, налогоплательщика, избирателя, члена семьи, собственника, потребителя, работника). В этой связи содержание курса ориентировано на формирование умений осмысленно употреблять правовые понятия, характеризовать основные правовые институты, механизмы и процедуры, объяснять взаимосвязь государства, права и других социальных институтов; различать виды судопроизводства; уяснить полномочия правоохранительных органов, адвокатуры, нотариата, прокуратуры, а также порядок рассмотрения споров в сфере отношений, урегулированных правом.

Программа правового обучения школьников по курсу «Основы правовой культуры» на базовом уровне в соответствии с нормативными документами рассчитана на 68 учебных часов: по 34 часа в 10 и 11 классах (1ч. в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### 10 КЛАСС

#### Тема 1. РОЛЬ ПРАВА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА

Значение изучения права. Система юридических наук. Юридические профессии: адвокат, нотариус, судья. Информация и право. Теории происхождения права. Закономерности возникновения права. Исторические особенности зарождения права в различных уголках мира. Происхождение права в государствах Древнего Востока, Древней Греции, Древнего Рима, у древних германцев и славян. Право и основные теории его понимания. Признаки права. Нормы права. Методы правового регулирования. Основные принципы права. Презумпции и аксиомы права. Система регулирования общественных отношений. Механизм правового регулирования. Понятия. Юриспруденция. Правовая информация. Официальная правовая информация. Информация индивидуально-правового характера. Неофициальная правовая информация. Мононормы. Правопонимание. Естественное право. Позитивное право. Право. Принципы права. Презумпция. Правовые аксиомы. Юридические фикции. Социальные нормы. Моральные нормы. Обычаи. Религиозные нормы. Групповые нормы. Корпоративные нормы. Санкции. Правовое регулирование.

#### Тема 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРАВА КАК СИСТЕМЫ

Понятие и система права. Правовые нормы и их характеристики. Классификация норм права, структура правовой нормы. Способы изложения норм права в нормативных правовых актах. Институты права. Отрасли права. Понятие и виды правотворчества. Законодательный процесс. Юридическая техника. Источники права. Правовой обычай. Юридический прецедент. Договоры как форма выражения воли участников правоотношений, их виды. Нормативный правовой акт. Виды нормативных правовых актов. Действие норм права во времени, в пространстве и по кругу лиц. Систематизация нормативных правовых актов. Понятие реализации права и её формы. Этапы и особенности применения права. Правила разрешения юридических противоречий. Сущность и назначение толкования права. Способы и виды толкования права. Пробелы в праве. Аналогия права и аналогия закона. Понятия. Система права. Норма права. Гипотеза. Диспозиция. Санкция. Институт права. Субинститут. Отрасль права. Частное право. Публичное право. Материальное право.

Процессуальное право. Законодательная инициатива. Юридическая техника. Реквизиты документов. Прецедент. Договор. Нормативный правовой акт. Закон. Подзаконный акт. Локальный нормативный акт. Кодификация. Инкорпорация. Консолидация. Учёт. Применение права. Акт применения права. Реализация права. Использование права. Соблюдение права. Применение права. Акт толкования права.

#### Тема 3. ПРАВООТНОШЕНИЯ И ПРАВОВАЯ КУЛЬТУРА

Юридические факты как основание правоотношений. Виды и структура правоотношений. Поведение людей в мире права. Правомерное поведение. Правонарушение, его состав, признаки. Виды правонарушений. Правопорядок с позиции современной науки. Функции юридической ответственности. Принципы юридической ответственности. Виды юридической ответственности. Основания освобождения от юридической ответственности. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Правовое сознание и его структура. Правовая психология. Правовая идеология. Правовая культура. Общественная опасность коррупции для граждан, общества и государства. Антикоррупционные меры. Понятие правовой системы общества. Романо-германская правовая семья. Англосаксонская правовая семья. Религиозно-правовая семья. Социалистическая правовая семья. Особенности правовой системы в России. Понятия. Правоотношение. Правоспособность. Дееспособность. Правосубъектность. Деликтоспособность. Субъективное право. Юридическая обязанность. Правонарушение. Состав правонарушения. Субъект правонарушения. Объект правонарушения. Объективная сторона правонарушения. Субъективная сторона правонарушения. Вина. Преступление. Правопорядок. Убытки. Неустойка. Возмещение неустойки (штрафа). Срок давности. Необходимая оборона. Крайняя необходимость. Правовое сознание. Правовые знания. Правовые эмоции. Правовая установка. Правовые ценности.

Правовая культура. Правовой нигилизм. Правовой идеализм. Правовое воспитание. Коррупция. Коррупционные правонарушения. Правовая семья. Рецепция права. Право справедливости.

#### **Тема 4. ГОСУДАРСТВО И ПРАВО**

Понятие государства и его признаки. Подходы к пониманию государства. Жизнь людей в догосударственный период. Происхождение древневосточного государства. Происхождение античного государства. Происхождение государства у древних германцев и славян. Теории происхождения государства: теологическая, патриархальная, ирригационная, договорная, марксистская, теория насилия. Сущность государства. Функции государства. Виды функций государства. Форма государства и её элементы. Монархия как форма правления. Республика как форма власти. Государственное устройство. Политический режим. Государственный механизм и его структура. Государственный орган и его признаки. Глава государства. Законодательная власть. Исполнительная власть. Судебная власть. Система органов местного самоуправления. Принципы местного самоуправления. Правовое государство и его сущность. Признаки правового государства. Конституционное право Российской Федерации и его источники. Конституция Российской Федерации — Основной закон государства. Структура Конституции Российской Федерации. Основы конституционного строя России. Эволюция понятия «гражданство». Принципы гражданства. Порядок приобретения и прекращения российского гражданства. Правовой статус человека в демократическом правовом государстве. Избирательные системы и их виды. Классификация выборов. Референдум. Выборы Президента Российской Федерации. Понятия. Государство. Род. Деспотия. Естественное состояние человека. Производственные отношения. Общественно-экономическая формация. Суверенитет (государственный, народа, национальный). Сущность государства. Политическая система общества. Глобальные проблемы. Функции государства. Задачи государства. Форма государства. Форма правления. Монархия. Республика. Парламентарная республика. Президентская республика. Форма государственного устройства. Федерация. Унитарное государство. Конфедерация. Политический режим. Механизм государства. Орган государства. Правовой иммунитет. Правительство. Гражданское общество. Правовое государство. Гражданство. Гражданин. Иностраный гражданин. Лицо без гражданства. Двойное гражданство. Правовой статус. Права и свободы человека. Налог. Сбор. Альтернативная гражданская служба. Избирательная система. Активное избирательное право. Пассивное избирательное право.

#### **Тема 5. ПРАВОСУДИЕ И ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ**

Защита прав человека в государстве. Судебная система. Конституционный суд Российской Федерации. Суды общей юрисдикции. Мировые судьи. Порядок осуществления правосудия в судах общей юрисдикции. Основные правила гражданского процессуального права. Предмет, источники и принципы гражданского процессуального права. Стадии гражданского процесса. Арбитражные суды и арбитражное судопроизводство. Правоохранительные органы Российской Федерации. Система органов внутренних дел. Прокуратура и её деятельность. Следственный комитет. Органы Федеральной службы безопасности Российской Федерации. Особенности деятельности правоохранительных органов Российской Федерации: Федеральная служба охраны, Федеральная служба исполнения наказаний, Федеральная служба судебных приставов, Федеральная служба войск национальной гвардии, Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральная налоговая служба, Федеральная таможенная служба. Понятия. Правосудие. Подсудность. Судебная инстанция. Юрисдикция. Апелляция. Кассация. Исковое заявление. Истец. Ответчик. Доказательства. Полиция. Заявление о пре-ступлении. Контрразведывательная деятельность.

### **11 КЛАСС**

#### **Тема 1. ГРАЖДАНСКОЕ ПРАВО**

Понятие, метод и сущность гражданского права. Гражданские правоотношения. Источники гражданского права. Виды субъектов гражданских правоотношений. Физическое лицо как субъект права. Юридические лица как субъекты права.



Понятие сделки и её виды. Формы сделок. Основания недействительности сделок. Представительство в сделках. Доверенность и её виды. Понятие обязательства. Способы обеспечения исполнения обязательств. Понятие договора и его содержание. Виды договоров. Порядок заключения, изменения и расторжения договоров. Отдельные виды обязательств. Понятие права собственности. Основания возникновения права собственности. Понятие права интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права (исключительные — имущественные; неимущественные; иные — право доступа, право следования). Авторское право. Смежные права. Право охраны нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности. Ноу-хау. Патентное право. Право средств индивидуализации участников гражданского оборота. Понятие общей собственности. Защита права собственности. Защита чести, достоинства и деловой репутации. Понятие гражданско-правовой ответственности. Виды гражданско-правовой ответственности. Способы защиты гражданских прав. Государство как субъект экономических отношений. Правовые средства государственного регулирования экономики. Предпринимательство и предпринимательское право. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Хозяйственные товарищества. Хозяйственные общества. Производственный кооператив (артель). Унитарное предприятие. Правовое регулирование защиты предпринимательской деятельности и прав предпринимателей. Права потребителей. Защита прав потребителей при заключении договоров на оказание услуг. Сроки предъявления претензий. Защита прав потребителей. Понятие и сущность наследования. Правила наследования на основании завещания. Формы завещания. Наследование по закону. Понятия. Гражданское право. Вещь. Информация. Коммерческая тайна. Физическое лицо. Гражданская правоспособность. Гражданская дееспособность. Полная дееспособность. Юридическое лицо. Двусторонняя реституция. Сделка. Представительство. Доверенность. Обязательственное право. Договорное право. Договор. Имущественные права. Право собственности. Вещное право. Общая долевая собственность. Общая совместная собственность. Виндикационный иск. Добросовестный приобретатель. Негаторный иск. Иск о признании права собственности. Личные неимущественные права. Деловая репутация. Честь. Достоинство. Клевета. Оскорбление. Исковая давность. Моральный вред. Гражданско-правовая ответственность. Убытки. Реальный ущерб. Упущенная выгода. Деликт. Предпринимательское право. Предпринимательская деятельность. Коммерческая организация. Полное товарищество. Товарищество на вере. Общество с ограниченной ответственностью. Акционерное общество. Акция. Облигация. Производственный кооператив. Унитарное предприятие. Претензия. Потребитель. Гарантийный срок хранения. Гарантийный срок эксплуатации. Сертификат качества. Наследование. Наследник. Наследодатель. Завещание. Право на обязательную долю. Время открытия наследства. Место открытия наследства.

## **Тема 2. СЕМЕЙНОЕ ПРАВО**

Предмет, методы, источники и принципы семейного права. Порядок заключения брака. Расторжение брака. Имущественные и личные неимущественные права супругов. Законный режим имущества супругов. Договорный режим имущества супругов. Родители и дети: правовые основы взаимоотношений. Алиментные обязательства. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей. Понятия. Семья. Семейные правоотношения. Брачный договор. Дети-сироты. Дети, оставшиеся без попечения родителей.

## **Тема 3. ЖИЛИЩНОЕ ПРАВО**

Жилищные правоотношения. Реализация гражданами права на жильё. Понятия. Жилищный фонд. Жилищные правоотношения. Регистрация. Приватизация.

## **Тема 4. ТРУДОВОЕ ПРАВО**

Понятие трудового права. Принципы и источники трудового права. Коллективный договор. Трудовое соглашение. Занятость и безработица. Занятость и трудоустройство. Порядок взаимоотношений работников и работодателей. Трудовой договор. Гарантии при приёме на работу. Порядок и условия расторжения трудового договора. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя. Трудовые споры и дисциплинарная ответственность. Понятие рабочего времени. Время отдыха. Правовое регулирование заработной платы. Правовое регулирование

труда несовершеннолетних. Льготы, гарантии и компенсации, предусмотренные трудовым законодательством для несовершеннолетних. Охрана труда. Понятия. Трудовое право. Трудовые отношения. Работник. Работодатель. Минимальный размер оплаты труда. Коллективный договор. Трудовое соглашение. Безработный. Правила внутреннего трудового распорядка. Индивидуальный трудовой спор. Коллективный трудовой спор. Забастовка. Трудовой арбитраж. Локаут. Дисциплинарное взыскание. Рабочее время. Совместительство. Сверхурочная работа. Время отдыха. Праздничные дни. Иждивенцы. Заработная плата.

## **Тема 5. АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПРАВО И АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС**

Административное право и административные правоотношения. Источники административного права. Особенности административного права. Административные правоотношения. Органы исполнительной власти. Понятие административного правонарушения. Административная ответственность. Меры административного наказания. Производство по делам об административных правонарушениях. Понятия. Метод убеждения. Метод предписаний. Государственное принуждение. Административное принуждение. Административные правоотношения. Государственная должность. Государственная служба. Государственный служащий. Административное правонарушение. Административная ответственность. Ходатайство. Отвод. Доставка. Административное задержание. Доказательства.

## **Тема 6. УГОЛОВНОЕ ПРАВО И УГОЛОВНЫЙ ПРОЦЕСС**

Понятие уголовного права. Принципы уголовного права. Действие уголовного закона. Понятие преступления. Основные виды преступлений. Уголовная ответственность и наказание. Уголовная ответственность несовершеннолетних. Уго-

ловный процесс. Особенности уголовного процесса по делам несовершеннолетних. Защита от преступления. Права обвиняемого, потерпевшего, свидетеля. Уголовное судопроизводство. Понятия. Уголовное право. Преступление. Деяние. Состав преступления. Объект преступления. Субъект преступления. Объективная сторона преступления. Субъективная сторона преступления. Мотив преступления. Цель преступления. Казус. Убийство. Аффект. Соучастие в преступлении. Исполнитель. Организатор. Подстрекатель. Поспособник. Преступное сообщество. Уголовная ответственность. Уголовное наказание. Условно- досрочное освобождение от отбывания наказания. Процессуальные нормы. Уголовно-процессуальное право. Уголовный процесс. Заявление о преступлении. Явка с повинной. Понятой. Обвиняемый. Потерпевший. Свидетель. Привод.

## **Тема 7. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ**

Пенсионная система и страхование. Финансовое право. Правовое регулирование денежного обращения. Налоговое право. Экологическое право. Экологические правонарушения и юридическая ответственность. Правовое регулирование отношений в области образования. Принципы государственной политики в области образования. Уровни образования. Права и обязанности субъектов образовательных правоотношений. Профессиональное юридическое образование. Практические советы о том, как заключить договор на обучение. Юридические профессии: судьи, адвокаты, прокуроры, нотариусы, следователи. Особенности профессиональной юридической деятельности. Понятия. Пенсия. Социальное страхование. Государственные пособия. Финансовое право. Экологическое право. Экологические правонарушения. Налог. Налоговое правонарушение. Недоимка. Пеня. Федеральный государственный образовательный стандарт. Юридическая этика.

## **Тема 8. МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРАВО**

Понятие международного права. Источники и принципы международного права. Субъекты международного права. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени. Организация Объединённых Наций и защита прав человека. Правозащитные организации и развитие системы прав человека. Европейский суд по правам человека. Международная защита прав детей. Международные споры и международно- правовая

ответственность. Принцип мирного разрешения споров. Виды международных преступлений. Международное гуманитарное право и права человека. Источники и принципы международного гуманитарного права. Правовое регулирование поведения участников международных вооружённых конфликтов. Понятия. Международное публичное право. Международное право. Ратификация. Международное частное право. Принципы международного права. Международная организация. Межправительственная организация. Неправительственная организация. Декларация. Пакт. Международно-правовая ответственность. Репрессалии. Реторсии. Капитуляция. Международное гуманитарное право. Комбатанты. Некомбатанты.

## **Требования к результатам обучения и освоения содержания курса «Основы правовой культуры»**

### **Личностные результаты**

- Воспитание российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития правовой науки и практики, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### **Метапредметные результаты**

- Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоя-

тельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения с учётом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты на базовом уровне**

- Сформированность представлений о понятии государства, его функциях, механизме и формах;

- владение знаниями о понятии права, источниках и нормах права, законности, правоотношениях;

- владение знаниями о правонарушениях и юридической ответственности;

- сформированность представлений о Конституции РФ как основном законе государства, владение знаниями об основах правового статуса личности в Российской Федерации;

- сформированность общих представлений о разных видах судопроизводства, правилах применения права, разрешения конфликтов правовыми способами;

- сформированность основ правового мышления;

- сформированность знаний об основах административного, гражданского, трудового, уголовного права;

- понимание юридической деятельности; ознакомление со спецификой основных юридических профессий;

- сформированность умений применять правовые знания для оценивания конкретных правовых норм с точки зрения их соответствия законодательству Российской Федерации;

- сформированность навыков самостоятельного поиска правовой информации, умений использовать результаты в конкретных жизненных ситуациях.

### **На углублённом уровне**

Требования к предметным результатам освоения углублённого курса права включают требования к результатам освоения базового курса, а также дополнительно отражают:

- сформированность представлений о роли и значении права как важнейшего социального регулятора и элемента культуры общества;

- владение знаниями об основных правовых принципах, действующих в демократическом обществе;

- сформированность представлений о системе и структуре права, правоотношениях, правонарушениях и юридической ответственности;

- владение знаниями о российской правовой системе, особенностях её развития;

- сформированность представлений о конституционном, гражданском, арбитражном, уголовном видах судопроизводства, правилах применения права, разрешения конфликтов правовыми способами;

- сформированность правового мышления и способности различать соответствующие виды правоотношений, правонарушений, юридической ответственности, применяемых санкций, способов восстановления нарушенных прав;
- сформированность знаний об общих принципах и нормах, регулирующих государственное устройство Российской Федерации, конституционный статус государственной власти и систему конституционных прав и свобод в Российской Федерации, механизмы реализации и защиты прав граждан и юридических лиц;
- понимание юридической деятельности как формы реализации права; ознакомление со спецификой основных юридических профессий;
- сформированность умений применять правовые знания для оценивания конкретных правовых норм с точки зрения их соответствия законодательству Российской Федерации, выработки и доказательной аргументации собственной позиции в конкретных правовых ситуациях с использованием нормативных актов.

### Тематическое планирование

#### 10 КЛАСС (34 ч.)

| № | Тема                                    | количество часов |
|---|-----------------------------------------|------------------|
| 1 | Роль права в жизни человека и общества. | 4                |
| 2 | Теоретические основы права как системы. | 6                |
| 3 | Правоотношения и правовая культура.     | 4                |
| 4 | Государство и право.                    | 12               |
| 5 | Правосудие и правоохранительные органы. | 6                |
| 6 | Промежуточный контроль                  | 1                |
| 7 | Резерв                                  | 1                |
|   |                                         | 34               |

#### 11 КЛАСС (34ч.)

| № | Тема                                                            | количество часов |
|---|-----------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | Гражданское право.                                              | 10               |
| 2 | Семейное право.                                                 | 3                |
| 3 | Жилищное право.                                                 | 1                |
| 4 | Трудовое право.                                                 | 4                |
| 5 | Административное право и административный процесс.              | 4                |
| 6 | Уголовное право и уголовный процесс.                            | 4                |
| 7 | Правовое регулирование в различных областях общественной жизни. | 4                |
| 8 | Международное право.                                            | 3                |
|   |                                                                 | 34               |

## 1.27. Курс «Финансовая грамотность»

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

#### **Цели и задачи изучения учебного курса «Финансовая грамотность»**

В рамках учебного предмета «Финансовая грамотность» предполагается обучение учащихся финансовой грамотности с учетом их потребностей в финансовой социализации, опыта взаимодействия с миром финансов. Значительное внимание в процессе обучения уделяется формированию компетенции поиска, подбора, анализа и интерпретации финансовой информации из различных источников, решению финансовых задач на грамотный и обоснованный выбор финансовых услуг, продуктов и способов их оформления и использования, в том числе в цифровом формате. Содержание программы ориентировано на дополнение основных общественно-научных предметов, таких как: обществознание, история, география и нацелено на формирование финансовой грамотности у учащихся 10 классов на базовом уровне в пределах познавательных способностей и потребностей молодых людей и девушек 16—18 лет.

В соответствии с этим в курсе «Финансовая грамотность» актуализируются следующие цели:

#### ***Цели обучения:***

приобретение опыта решения задач на управление личными финансами учащимися 10 классов на основе практико-ориентированного подхода с применением современных информационных и цифровых технологий;

формирование финансовой грамотности у учащихся 10 классов для принятия аргументированных решений на основе альтернатив в цифровом мире.

#### **Для достижения поставленных целей предлагается решение следующих задач:**

Раскрыть эволюцию денег и их роль в современной экономике;

познакомиться с практикой использования различных, в том числе цифровых денег;

освоить механизм управления личными финансами;

изучить и применить инструменты сбережения и инвестирования в современной экономике;

познакомиться с процессами кредитования и заимствования в современной экономике;

рассмотреть возможности применения современных, в том числе цифровых технологий в процессе финансового планирования;

определить возможности формирования современной личности как условия поиска себя в динамично меняющемся мире;

исследовать финансовые возможности для реализации стартапа.

#### **Общая характеристика учебного предмета**

Учебный курс «Финансовая грамотность» отражает современные тенденции развития образования, имеет тесные межпредметные связи с курсами обществознания, истории, географии, а также математики.

Учебный курс «Финансовая грамотность» направлен на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных способностей учащихся 10 классов.

Одним из основных видов деятельности, способствующих развитию познавательного интереса, является исследовательская деятельность. В курсе «Финансовая грамотность» она осуществляется по ключевым финансовым вопросам, актуальным в современном мире, на основе личного участия обучающегося в определении проблемных финансовых ситуаций, изучении способов решения выявленных проблем, обсуждении и выборе варианта действий, проведении опросов в социуме, подведении итогов исследования и др.

Развитие коммуникативных универсальных учебных умений осуществляется в ходе организации интерактивного обучения, включающего в себя создание учебных ситуаций для отстаивания собственной позиции учащимися, проведения исследований конкретных финансовых

проблем, формулирования выводов, аргументирования собственной точки зрения учащимися, выполнения персональных задач, поставленных перед каждым членом команды, участие в дискуссиях, сбор, структурирование и представление информации в устной и письменной форме, оформление результатов командного исследования и т. д.

Курс «Финансовая грамотность» базируется на применении знаний и умений, приобретённых в процессе изучения информатики и ИКТ. Обучающиеся используют эти знания и умения при решении практических финансовых вопросов, например получении онлайн-услуг налоговых органов, коммерческих банков, страховых организаций.

Структура курса включает в себя теоретические положения и практические задания, которые позволят обучающемуся закрепить знания, полученные в ходе изучения конкретной темы курса. Содержание образования обеспечивает подготовку учащихся к решению не только текущих, но и перспективных финансовых задач.

В современном мире значимо формирование правового самосознания при использовании финансовых продуктов с учётом возможных угроз, вызванных глобализацией и цифровизацией экономики.

Курс по финансовой грамотности в 10 классах требует деятельностного подхода к обучению, в процессе которого у обучающихся формируется финансовая компетенция.

### **Место учебного курса «Финансовая грамотность» в учебном плане**

По своей структуре Программа является общеобразовательной, предназначена для реализации на уровне среднего общего образования. Реализация Программы рассчитана на два года обучения (10 классы).

Учебный курс «Финансовая грамотность» составлен на основе требований к предметным результатам освоения основной образовательной программы, представленной в федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, и рассчитан на общую учебную нагрузку в объемах 68 ч (2 ч в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»**

### ***Раздел 1. Личность в мире будущего***

#### **Знание и понимание**

Скорость жизни в цифровом мире. Возможные сценарии жизни. Человеческий капитал. Инвестирование в себя. Роботизация. Искусственный интеллект. Компетенции будущего. Hard skills и Soft skills.

#### **Способы деятельности:**

- Оценивать и прогнозировать востребованность профессиональных компетенций
- оценивать разные виды личного капитала, в том числе финансовые активы и человеческий капитал
- планировать инвестиции в себя и развитие Hard skills и Soft skills.

### ***Раздел 2. Деньги в цифровом мире***

#### **Знание и понимание**

Деньги. Природа цифровых денег. Стоимость денег во времени. Инфляция и дефляция. Волатильность. Банковские карты. Мобильный интернет-банк. Электронные деньги и кошельки. Телефонное мошенничество. Скимминг. Фишинг. Снифферинг.

#### **Способы деятельности:**

- различить разные типы денег, понимать сущность происходящих процессов изменения стоимости денег, определять безопасность операций
- отличать возможные виды финансовых махинаций и знать способы защиты от них
- принимать осознанные решения при совершении операций с денежными средствами, использовать на практике дистанционные средства управления финансами

### ***Раздел 3. Моделирование личных финансов***

#### **Знание и понимание**

Потребности и желания. Пирамида Маслоу. Первичные и вторичные потребности. Влияние рекламы. Финансовая цель. Активы и пассивы. Страхование рисков. Осознанные расходы. Источники дохода. Правила составления финансового плана. Финансовая «подушка безопасности».

#### **Способы деятельности:**

- формулировать личные финансовые цели, понимать основные риски; планировать личные доходы и расходы;
- расставлять свои финансовые цели в соответствии с возможностями и приоритетами
- составлять план достижения финансовых целей и создания финансовой «подушки безопасности»

### ***Раздел 4. Инструменты сбережения и инвестирования***

#### **Знание и понимание**

Маховик сбережений. Активный и пассивный доход. Вклад в банке (депозит). Простые и сложные проценты. Накопительный счёт. Гарантии государства. Система страхования вкладов. Инвестирование. Финансовые активы. Облигации. Акции. Государственные и корпоративные облигации. Производный финансовый инструмент. Опционы. Фьючерсы. Квалифицированный инвестор. Брокер. Индивидуальный инвестиционный счёт. Стратегия инвестирования. Доходность. Рыночные риски. Диверсификация инвестиционного портфеля. Принципы финансовых пирамид в цифровом мире.

#### **Способы деятельности:**

- видеть типичные ошибки при использовании базовых финансовых услуг
- понимать различия между финансовыми инструментами, оценивать их возможности применения
- оценивать условия предоставления финансовых услуг, видеть возможные последствия их использования
- понимать специализацию и роль финансовых посредников в области банковских, страховых и инвестиционных услуг, делать обоснованный выбор наиболее подходящих услуг
- оценивать варианты инвестирования и выбирать приемлемый в конкретных жизненных обстоятельствах
- диагностировать действия организации как финансовой пирамиды

### ***Раздел 5. Инструменты кредитования и заимствования***

#### **Знание и понимание**

Кредит. Кредитные карты. Карты рассрочки. Автокредитование. Ипотека. Коммерческий банк. Микрофинансовые организации. Идеальный заёмщик. Кредитная история. Кредитный договор. Способы погашения кредита. Банкротство физических лиц.

#### **Способы деятельности:**

- оценивать предназначение финансовых услуг: кредитов и депозитов, платёжных карт, страховых программ и т. д.;
- видеть типичные ошибки при использовании базовых финансовых услуг;
- различать банки и микрофинансовые организации (МФО), выбирать наиболее выгодный вариант использования услуг по заимствованию денег;
- оценивать условия предоставления финансовых услуг, видеть возможные последствия;

### ***Раздел 6. Сотрудничество с государством***

#### **Знание и понимание**



Коммуникация в цифровом мире. Идентификация. Паспорт гражданина. Персональные данные. Традиционная и биометрическая защита. Единая система идентификации и аутентификации. Связь гражданина с государством. Налоговая система. Налог на имущество. Кадастровая стоимость. Налог на доходы физических лиц. Транспортный налог.

Социальная поддержка. Социальные услуги и льготы. Активный и пенсионный возраст. Пенсионная система. Страховая и накопительная части пенсии. Новая пенсионная формула.

**Способы деятельности:**

- понимать принципы работы налоговой и пенсионной систем, пользоваться сайтами и личными кабинетами ФНС и ПФР
- пользоваться порталами, предоставляющими государственные услуги
- защищать персональную информацию различными способами

**Раздел 7. Создайте свой стартап**

**Знание и понимание**

Стартап. Идеи для стартапа. Команда для стартапа. Бизнес-план. Бизнес-идея. Маркетинговая стратегия. Финансовый план. Особенности реализации идей. Принятие решений в ситуации неопределённости.

**Способы деятельности:**

- понимать процесс реализации стартапа, оценивать необходимые ресурсы и представлять возможные риски;
- формулировать идею стартапа, понимать возможности финансирования (в зависимости от конкретных условий)

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»**

Результаты изучения учебного предмета «Финансовая грамотность» на уровне среднего общего образования должны быть ориентированы на применение знаний, умений в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях и отражать:

**Личностные результаты обучения:**

предполагающие формирование самостоятельности при принятии финансовых решений в сфере управления личными финансами и взаимодействия с финансовыми организациями, что реализуется посредством:

осознания себя как участника финансовых ситуаций, требующих принятия ответственных решений;

личной оценки действий субъектов финансовых отношений;

овладения навыками анализа финансовых отношений на основе их моделирования в виде игровых ситуаций;

готовности пользоваться своими правами в финансовой сфере;

готовности использовать возможности, существующие в цифровом мире, для принятия финансовых решений.

**Метапредметные результаты обучения, включающие:**

**Познавательные:**

освоение способов принятия финансовых решений в изменяющихся условиях;

организация сбора, обработки, анализа информации в различных формах;

овладение методами сравнения, обобщения, классификации, формулирования выводов, исходя из конкретной финансовой ситуации;

установление причинно-следственных связей, логической цепи рассуждений, доказательств при обосновании выбора варианта действий;

формулирование гипотезы и её обоснование по дискутируемой теме.

*Регулятивные:*

постановка цели действий в условиях решения конкретной финансовой проблемы;  
прогнозирование рисков использования цифровых денег, изменения их стоимости, функций, видов;

оценка достоинств и недостатков использования цифровых технологий при достижении финансовых целей;

контроль результатов использования, выбранного способа достижения финансовых целей;  
корректировка процесса достижения финансовой цели с учётом влияния различных факторов;

оценка результатов реализации принятого финансового решения.

*Коммуникативные:*

инициирование сотрудничества в поиске и сборе финансовой информации;

планирование, определение функций и способов взаимодействия обучающихся в игровой форме при обсуждении возможностей для успешного решения финансовых вопросов;

выявление проблем в области управления личными;

выявление черт сходства и различия, преимуществ и угроз в конкретных финансовых ситуациях;

участие в дискуссиях по финансовым вопросам, аргументация своей точки зрения, уважительное отношение к позиции оппонентов;

представление результатов анализа определённой финансовой проблемы в форме доклада, сообщения с использованием возможностей ИКТ.

**Предметные результаты обучения:**

освоение *базовых понятий и знаний*, отражающих устройство сферы финансов в глобальном цифровом мире и способов действия человека в нем, в частности: человеческий капитал, инвестирование, роботизация, искусственный интеллект, компетенции будущего, Hard skills, Soft skills. Деньги, природа цифровых денег, инфляция и дефляция, волатильность, банковские карты, мобильный интернет-банк, электронные деньги и кошельки. Телефонное и интернет-мошенничество. Потребности, желания, финансовая цель, активы и пассивы, осознанные расходы, источники дохода физического лица, правила составления финансового плана, финансовая

«подушка безопасности». Маховик сбережений. Депозит, простые и сложные проценты, накопительный счёт, система страхования вкладов, инвестирование, финансовые активы, облигации, акции, государственные и корпоративные облигации, Производный финансовый инструмент, опционы, фьючерсы, квалифицированный инвестор, брокер, индивидуальный инвестиционный счёт, стратегия инвестирования, принципы финансовых пирамид. Коммерческий банк, микрофинансовые организации, кредит, кредитные карты, автокредитование, ипотека, кредитная история, кредитный договор, банкротство физических лиц. Идентификация, персональные данные, традиционная и биометрическая защита, единая система идентификации и аутентификации, налоговая система, налог на имущество, налог на доходы физических лиц, транспортный налог, социальные услуги и льготы, пенсионная система, страховая и накопительная части пенсии. Стартап, бизнес-план, бизнес-идея, маркетинговая стратегия, финансовый план.

освоение *предметных умений*, включающих умения вести финансовый расчёт, в том числе с использованием цифровых ресурсов и использовать различную финансовую информацию для принятия решений.

освоение *компетенций финансовой грамотности*:

оценивать и прогнозировать востребованность профессиональных компетенций;

планировать инвестиции в себя и развитие Hard skills и Soft skills.

различать разные типы денег, понимать сущность происходящих процессов изменения стоимости денег, определять безопасность операций;

формулировать личные финансовые цели, понимать основные риски; планировать личные доходы и расходы;

составлять план достижения финансовых целей и создания финансовой «подушки безопасности»;

оценивать предназначение финансовых услуг: кредитов и депозитов, платёжных карт, страховых программ и т. д.;

видеть типичные ошибки при использовании базовых финансовых услуг;

понимать различия между финансовыми инструментами, оценивать их возможности применения;

различать банки и микрофинансовые организации (МФО), выбирать наиболее выгодный вариант использования услуг по заимствованию денег;

оценивать условия предоставления финансовых услуг, видеть возможные последствия;

понимать специализацию и роль финансовых посредников в области банковских, страховых и инвестиционных услуг, делать обоснованный выбор наиболее подходящих услуг;

понимать принципы работы налоговой и пенсионной систем, пользоваться сайтами и личными кабинетами ФНС и ПФР;

отличать возможные виды финансовых махинаций и знать способы защиты от них;

пользоваться порталами, предоставляющими государственные услуги;

защищать персональную информацию различными способами;

понимать процесс реализации стартапа, оценивать необходимые ресурсы и представлять возможные риски; формулировать идею стартапа, понимать возможности финансирования (в зависимости от конкретных условий);

принимать осознанные решения при совершении операций с денежными средствами, использовать на практике дистанционные средства управления финансами;

оценивать разные виды личного капитала, в том числе финансовые активы и человеческий капитал;

расставлять свои финансовые цели в соответствии с возможностями и приоритетами;

оценивать варианты инвестирования и выбирать приемлемый в конкретных жизненных обстоятельствах;

диагностировать действия организации как финансовой пирамиды;

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

| Тема                                                                                              | Виды учебной деятельности                       | Характеристика основных видов деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Введение (1 ч)</b>                                                                             |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Вводный урок                                                                                      | Учебно-познавательная                           | Узнают особенности изучаемого предмета и содержание курса; обсуждают цели и задачи курса обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Раздел 1. Личность в мире будущего (7 ч)</b>                                                   |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1. Скорость жизни в современном мире и человеческий капитал или планируйте жизнь на перспективу | Учебно-познавательная, учебно-исследовательская | Анализируют важные жизненные этапы, факторы и обстоятельства возможных ситуаций; выделяют критерии успешности; составляют свой условный сценарий жизни; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся<br>Рассматривают понятие и разнообразие профессиональных компетенций, необходимость их развития и подходящее время для этого; анализируют понятие, важность и своевременность инвестиций в |

|                                               |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                              | <p>человеческий капитал; обсуждают особенности человеческого капитала; составляют личный план развития, затрагивающий каждый элемент человеческого капитала</p> <p>Обсуждают навыки будущего, важность и необходимость их развития для себя; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся; Систематизируют знания по теме; Формулируют своё отношение к обсуждаемым темам в письменной форме</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.2. Профессии будущего                       | Учебно-познавательная, учебно-практическая, учебно-проектная | <p>Высказывают своё мнение о возможных проблемах использования искусственного интеллекта; сопоставляют факты развития науки и общества и возникновения новых профессий; анализируют востребованные профессии цифрового мира, делают выводы о необходимости развития навыков и компетенций; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Дискутируют о востребованных профессиях «сегодня» и «завтра»; выделяют особенности фундаментального образования и приводят аргументы для выбора направлений фундаментального образования; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Анализируют результаты проведённого опроса, обобщают результаты и сопоставляют полученный и ожидаемый результаты</p> <p>Представляют презентации или устные Доклады как результат своей деятельности; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся; составляют предварительный план своей жизни</p> |
| <b>Глава 2. Деньги в цифровом мире (12 ч)</b> |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1 Эволюция денег и их стоимость             | Учебно-познавательная, учебно-практическая                   | <p>Обсуждают этапы эволюции денег, приводят примеры; формируют понимание понятия электронных денег; сравнивают возможности использования разных видов денег; оценивают полученные знания и умения; находят информацию об изготовлении денег в разные периоды истории</p> <p>Сопоставляют факты из истории становления финансовой системы, находят закономерности, делают прогнозы; узнают о способах подделки разных видов денег, и возможностях распознавания фальшивых банкнот; показывают осведомлённость о различных формах безналичных денег</p> <p>Формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся; узнают о процессах изменения стоимости денег, рассматривают примеры; оценивают процесс инфляции с разных позиций, выделяют положительные и отрицательные</p>                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                            | <p>стороны</p> <p>Обсуждают особенности цифровых денег, формируют личное отношение на основании изученного материала; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2. Дистанционные способы управления деньгами | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Рассматривают кредитные карты, узнают назначение отдельных символов; обсуждают возможности управления безналичными деньгами; анализируют взаимосвязь формирования номеров банковских карт и их безопасного использования; формулируют и высказывают свою точку зрения; анализируют банковские предложения о выпуске банковских карт</p> <p>Систематизируют информацию о дистанционном управлении безналичными деньгами; работают с сайтами банков; работают с мобильными приложениями для банковского обслуживания; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Дискутируют о процессе сбора и обработки информации в условиях цифрового мира; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Работают совместно с одноклассниками, используя мобильные приложения банков; делают выводы о пользовании такими приложениями; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> |
| 2.3. Риски и мошенники в цифровом мире         | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Узнают способы мошенничества и обсуждают способы защиты; дискутируют о правилах сбора и обработки информации пользователей, приводят аргументы и рассматривают примеры; проводят опрос окружающих людей о действиях при получении подозрительных смс-сообщений, анализируют информацию и делают выводы</p> <p>Обсуждают телефонное мошенничество, приводят примеры, разбирают возможные ситуации; представляют результат домашнего задания; анализируют, делают выводы и обсуждают с одноклассниками результаты, формулируют рекомендации для учащихся младших классов или других возрастных групп</p> <p>Обсуждают скимминг, приводят примеры, разбирают возможные ситуации; собирают информацию и формулируют советы для размещения на листовке-предупреждении; анализируют, делают выводы и обсуждают с одноклассниками результаты, формулируют рекомендации для учащихся младших классов или других возрастных групп</p> <p>Обсуждают фишинг и снифферинг,</p>                                                                                             |

|                                                      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                                            | <p>Приводят примеры, разбирают возможные ситуации; систематизируют информацию, ищут дополнительные сведения в случае необходимости, разрабатывают сценарий практического занятия для учащихся младших классов;</p> <p>обсуждают с одноклассниками результаты</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Раздел 3. Моделирование личных финансов (8 ч)</b> |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.1. Определите финансовые цели                      | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Выявляют проблемы сопоставления потребностей и финансовых возможностей; обсуждают процесс достижения финансовых целей, предлагают варианты возможных действий; анализируют функционал мобильных приложений; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Высказывают своё мнение о корректировке процесса достижения финансовых целей, подбирают примеры, рассматривают возможные ситуации; работают в мобильных приложениях; обсуждают результаты и делают выводы</p> <p>Анализируют результаты исследований отратах людей в разных странах мира; анализируют фактическую и статистическую информацию, сопоставляют факты и выделяют закономерности; проводят сравнительный анализ статей расходов, формулируют выводы</p> <p>Сравнивают представленные темы, выбирают наиболее интересную для написания эссе; формулируют и излагают свои мысли и умозаключения в письменном виде согласно структуре эссе (выдвигают тезисы, приводят аргументы, иллюстрируют примерами)</p>               |
| 3.2. Управление доходами и расходами                 | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Обсуждают изменения активов в цифровом мире, приводят примеры; высказывают свою точку зрения касательно изучаемых тем; коллективно выполняют задания, аргументируя свои позиции; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Проводят оптимизацию активов и пассивов на примере из практической работы, предлагают свой вариант, узнают о вариантах по оптимизации предложенных одноклассниками, и обсуждают их перспективы; обсуждают возможности страхования рисков, формулируют советы; составляют личный финансовый план; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Обобщают знания о страховании рисков, анализируют предложения разных страховых компаний, выделяют критерии оценивания и сравнения; представляют результат работы, обосновывают выбор; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Обобщают информацию, делают выводы; оценивают</p> |

|                                                                 |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                            | свои знания и умения; формулируют и излагают свои мысли и умозаключения в письменном виде согласно структуре эссе (выдвигают тезисы, приводят аргументы, иллюстрируют примерами)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Раздел 4. Инструменты сбережения и инвестирования (12 ч)</b> |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.1. Формирование сбережений (сберегайте надёжно)               | Учебно-познавательная                      | <p>Определяют цели и возможности сбережений, определяют зависимость сбережений от доходов; узнают способы сбережений, сравнивают их и оценивают эффективность; формируют индивидуальное отношение к этим способам; описывают возможности интернет-сервисов и мобильных банков для сбережений</p> <p>Объясняют различия между депозитом и накопительным счётом, выделяют преимущества страхования; обсуждают различия между депозитом и накопительным счётом; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Анализируют различные предложения банков, выделяют критерии сравнения и выбирают наиболее подходящий вариант; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Обобщают знания о сбережениях, обсуждают финансовые цели человека, оценивают выбор действий в разных ситуациях; анализируют свои знания и умения, формируют план ближайшего развития; высказывают своё мнение о сбережениях</p> |
| 4.2. Грамотное инвестирование (инвестируйте с умом)             | учебно-практическая                        | <p>Читают текст параграфа и смотрят видео, выделяют и объясняют ключевые понятия; обсуждают процесс инвестирования, используемые финансовые инструменты и виды инвесторов на фондовом рынке; анализируют и описывают индивидуальный инвестиционный счёт; оценивают инвестиционный портфель и предлагают его возможные изменения</p> <p>Узнают о возможностях начинающих инвесторов, рассматривают особенности процессов инвестирования и способов оптимизации; изучают возможности открытия брокерского счёта на сайтах разных банков; готовят доклады для выступлений</p> <p>Анализируют предложенные практические задания, сопоставляют данные и принимают решения; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся; подводят индивидуальный промежуточный итог, оценивают свои знания и умения</p>                                                             |
| 4.3. Риски финансовых пирамид (остерегайтесь)                   | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Узнают о финансовых пирамидах, обсуждают принципы их функционирования; анализируют причины распространения финансовых пирамид и их краха; формулируют и высказывают свою точку</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                 |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| финансовых пирамид)                                             |                                            | <p>зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся; формулируют индивидуальную тему для конференции</p> <p>Представляют результат своей работы, задают и отвечают на вопросы; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Обобщают и систематизируют знания по всем темам главы 4; составляют тест по информации из этой главы; оценивают полученные знания и умения</p> <p>Систематизируют информацию о мошенничестве (при необходимости дополняют её из других источников); создают сценарий урока для одной из представленных возрастных категорий с учётом их особенностей; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Глава 5. Инструменты кредитования и заимствования (12 ч)</b> |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.1. Разумное кредитование                                      | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Актуализируют знания о потребностях человека, сопоставляют потребности и количество денежных средств, необходимых для их удовлетворения; читают текст параграфа, объясняют ключевые понятия и рассматривают принципы организации процесса кредитования; формируют образ идеального заёмщика для банка; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Сравнивают и анализируют банковские предложения по кредитам и кредитным картам в разных банках, самостоятельно выделяют критерии сравнения; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Анализируют ипотечное кредитование, выделяют положительные и отрицательные стороны; формируют собственное отношение к проблеме; объясняют ключевые понятия; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Обсуждают подготовленные учащимися доклады; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся; оценивают проделанную работу и свои знания и умения</p> |
| 5.2. Условия кредита и займа                                    | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Рассматривают и анализируют образец кредитного договора, обсуждают условия, возможные нарушения и их последствия; систематизируют знания о договорах; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Пользуются кредитным онлайн-калькулятором на сайтах разных банков, анализируют возможности; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|                                                       |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                              | <p>учащихся; принимают решения исходя из условий практических заданий, объясняют свою позицию</p> <p>Комментируют полученную из видео информацию; принимают решение исходя из условий задания, объясняют выбор своего решения; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Сравнивают принципы заимствования в банках и МФО, выделяют ключевые различия; узнают об особенностях коллекторской деятельности; рассматривают процесс банкротства физических лиц и условия возникновения такого явления; оценивают свои знания и умения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Проектная работа                                      | учебно- проектная                            | <p>Выполняют проектную работу: придумывают идею для ролика; ставят задачи; составляют план действий для реализации задач; распределяют обязанности; составляют сценарий; выполняют съёмки и монтаж видео; представляют и обсуждают результат; проводят рефлексию проделанной работы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Раздел 6. Сотрудничество с государством (8 ч)</b>  |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.1. Грамотное взаимодействие с государством          | Учебно- познавательная, учебно- практическая | <p>Исследуют порталы и сайты, связанные с предоставлением государственных услуг; анализируют функционал и оценивают перспективы развития таких сайтов; актуализируют знания о налогах, обсуждают их виды, выясняют задачи и принципы работы налоговой системы России; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Узнают о видах идентификации личности в России и других странах, обсуждают проблемы и перспективы; дискутируют на тему безопасности персональных данных; анализируют ЕСИА, описывают функциональные возможности портала; выполняют практическое задание; проводят опрос о персональных данных и средствах их защиты</p> <p>Обсуждают особенности цифрового мира, личности в нём и взаимодействия личности с государством; обсуждают результаты проведённого опроса; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Дополняют и актуализируют знания, объясняют ключевые понятия темы, формулируют выводы; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся; принимают решения исходя из условий практических заданий, объясняют свою позицию; оценивают свои знания и умения</p> |
| 6.2. Пенсионное обеспечение (сам позаботься о пенсии) | Учебно- познавательная, учебно- практическая | <p>Актуализируют знания и собирают дополнительную информацию о пенсионной системе; обсуждают виды и параметры пенсии, анализируют факторы, определяющие размер пенсии; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  |                                                 | <p>аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся; представляют результат своей работы; исследуют сайт Пенсионного фонда РФ, описывают его функционал; анализируют новую пенсионную формулу</p> <p>Анализируют возможности получения двух пенсий одновременно; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Систематизируют знания, оценивают умения; формулируют своё отношение к изучаемой теме; формулируют и излагают свои мысли и умозаключения в письменном виде согласно структуре эссе (выдвигают тезисы, приводят аргументы, иллюстрируют примерами)</p> |
| <b>Раздел 7. Создание стартапа (6 ч)</b>                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.1. Создание идей для стартапа                                  | учебно-практическая, учебно-проектная           | Рассматривают сущность стартапов и историю возникновения такого направления деятельности; выдвигают идеи для стартапов, обсуждают их и аргументируют; разрабатывают идею для групповой работы над стартапом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.2. Планирование реализации стартапа                            | учебно-практическая, учебно-проектная           | Обсуждают необходимость планирования деятельности; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся; составляют план развития стартапа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.3. Принятие предпринимательских решений                        | Учебно-познавательная, учебно-практическая      | <p>Рассматривают и анализируют представленные группами идеи стартапов, выделяют сильные и слабые стороны; обсуждают возможные проблемы, с которыми могут столкнуться представленные стартапы; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Обсуждают возможные способы продвижения стартапов; исследуют интернет-пространство в поисках сайтов для продвижения стартапов, анализируют их функциональные возможности; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p>                                                                                                                                                |
| <b>Повторение, обобщение курса (2 ч)</b>                         |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Проверяем свой уровень финансовой грамотности                    | Учебно-практическая                             | Обобщают и систематизируют проделанную работу, формулируют основные выводы; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Рефлексия: чему я научился на занятиях по финансовой грамотности | Учебно-познавательная, учебно-исследовательская |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 1.28. Курс «Генетика»

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа учебного курса «Генетика» подготовлена с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (в том числе требований к предметным результатам по биологии на углубленном уровне), представленных в проекте ФГОС среднего общего образования.

В программе отражено предметное содержание курса и последовательность его распределения по разделам и темам; дана общая характеристика курса с указанием целей его изучения; определены возможности курса для реализации требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы по биологии – личностным, метапредметным и предметным; осуществлена конкретизация предметного содержания в тематическом планировании, указано количество часов, отводимых на изучение каждой темы и основные виды учебной деятельности, формируемые в ходе изучения темы. Также в программе приведен перечень рекомендуемых лабораторных опытов и практических работ, выполняемых учащимися.

Учебный курс «Генетика» разработан с учетом взаимосвязи его с учебным предметом «Биология», который входит в состав предметной области «Естественные науки». По структуре и составу предметного содержания, видам учебной деятельности, формируемым в процессе усвоения этого содержания, представляет собой целостную, логически завершённую часть (фрагмент) содержания предмета «Биология», углубляющую и расширяющую учебный материал только в части одного раздела – «Основы генетики».

Главной отличительной особенностью курса в сравнении с разделом «Основы генетики», является то, что представленный в нем учебный материал в большей степени направлен на изучение молекулярной генетики, современных генетических технологий, достижений биотехнологии и геной инженерии, молекулярных методов диагностики и достижений медицинской генетики. Этим обусловлена роль учебного курса «Генетика» в общей системе естественнонаучного образования и общего среднего биологического образования как одного из его компонентов.

### СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

#### Тема 1. Введение

Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Вклад русских и зарубежных ученых в развитие генетики. Современный этап развития генетики, научные достижения и перспективы развития.

#### Тема 2. Генетика – наука о наследственности и изменчивости

Наследственность и изменчивость как основные критерии живого.

Основные генетические понятия: признак, ген, альтернативные признаки, доминантный и рецессивный признаки, аллельные гены, фенотип, генотип, гомозигота, гетерозигота, хромосомы, геном, чистая линия, гибриды. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.

#### Тема 3. Основные закономерности наследственности и изменчивости

*Закономерности наследования, открытые Г. Менделем*

Моногибридное скрещивание. Цитологические основы законов наследственности Г. Менделя.

Закон единообразия первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Промежуточный характер наследования признаков. Расщепление признаков при неполном доминировании. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.

*Взаимодействие генов*

Множественный аллелизм. Летальные аллели. Экспрессивность, пенетрантность аллеля. Плейотропия. Взаимодействие аллелей: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование.

Наследование групп крови и резус-фактора. Болезни генетической несовместимости матери и плода.

Виды взаимодействия неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.

*Хромосомная теория наследственности. Сцепление генов*

Значение работ Т. Моргана и его учеников в изучении сцепленного наследования признаков. Основные положения хромосомной теории наследственности. Особенности наследования при сцеплении. Понятие группы сцепления. Кроссинговер. Полное и неполное сцепление. Цитологические и генетические доказательства кроссинговера. Линейное расположение генов в хромосомах. Построение генетических карт. Сравнение генетических и цитологических карт.

*Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом*

Различные системы определения пола у разных организмов. Хромосомный механизм определения пола. Половые хромосомы человека. Балансовая теория определения пола. Половой хроматин. Тельце Барра. Аутосомное наследование и наследование, сцепленное с полом. Признаки, сцепленные с половыми хромосомами. Признаки, ограниченные полом и независимые от пола.

*Генетическая изменчивость. Виды изменчивости*

Изменчивость. Виды изменчивости. Количественные и качественные признаки. Характер изменчивости признаков. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции. Ненаследственная изменчивость.

Наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации. Классификация мутаций: прямые и обратные мутации, вредные и полезные, ядерные и цитоплазматические, половые и соматические. Генные, геномные и хромосомные мутации. Полиплоидия и анеуплоидия.

**Практическая работа** «Решение генетических задач на моногибридное и дигибридное скрещивание».

**Практическая работа** «Решение генетических задач на взаимодействие аллельных и неаллельных генов».

**Практическая работа** «Решение генетических задач на сцепленное наследование».

**Практическая работа** «Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом».

#### **Тема 4. Молекулярные основы наследственности**

*Хромосомы – носители наследственной информации*

Видовая специфичность числа и формы хромосом. Понятие о кариотипе. Морфологические типы хромосом. Политенные хромосомы. Денверская классификация хромосом человека. Кариотипирование. Методы окрашивания хромосом. Эухроматин и гетерохроматин.

*Структурно-функциональная организация генетического материала*

Доказательства роли нуклеиновых кислот в передаче наследственной информации. Нуклеиновые кислоты, как биологические полимеры. Строение нуклеотида. Структура молекулы ДНК. Модель Дж. Уотсона и Ф. Крика. Принцип комплементарности. Правило Чаргаффа. Функция ДНК. Локализация ДНК в клетке. Связь ДНК и хромосом. Процесс репликации. Этапы, полуконсервативный механизм, строение репликационной вилки. Теломеры, особенности репликации. Повреждения ДНК и её репарация. Роль репликации и репарации в генетической изменчивости организмов.

*Реализация наследственной информации в клетке. Процессы транскрипции и трансляции*

Рекомбинация ДНК – механизм кроссинговера. Реализация наследственной информации в клетке. Процессы транскрипции и трансляции. Строение РНК. Виды РНК, особенности строения и функции. Отличия РНК от ДНК. Ген с точки зрения молекулярной генетики. Информационные взаимоотношения между ДНК, РНК и белками. Основная догма молекулярной биологии. Понятие экспрессии генов. Процессы транскрипции и трансляции, основные участники. Этапы трансляции. Генетический код и его свойства.

*Структурная организация генов и геномов прокариот*

Структурная организация генов и геномов прокариот. Особенности геномов бактерий. Строение генов прокариот. Организация генов в опероны, лактозный оперон. Регуляция работы генов. Плазмиды бактерий. Особенности строения и функционирования.

### *Структурная организация генов и геномов эукариот*

Структурная организация генов и геномов эукариот. Особенности геномов эукариот. Размер генома и парадокс величины С. Экзон-интронная организация генов. Семейства генов. Псевдогены. Мобильные генетические элементы. Горизонтальный перенос генов. Эффект положения гена. Регуляторные элементы генома. Процессинг мРНК у эукариот. Сплайсинг, альтернативный сплайсинг.

### *Эпигенетика и генетика развития*

Эпигенетические явления. Эпигенетические модификации ДНК и хроматина и их роль в регуляции экспрессии генов. Метилирование ДНК. РНК-интерференция. Геномный импринтинг. Эпигенетика и заболевания человека. Синдром Прадера-Вилли и синдром Ангельмана.

Онтогенетика. Дифференциальная активность генов в разных тканях. Регуляция активности генов у эукариот. Гомеозисные гены. Понятие о генных сетях. Генетические основы формирования разнообразия антител.

**Лабораторная работа** «Изучение политенных хромосом в клетках слюнных желез личинки комара».

**Практическая работа** «Реализация наследственной информации в клетке. Решение задач».

## **Тема 5. Методы молекулярной генетики и биотехнологии**

### *Полимеразная цепная реакция и электрофорез*

Основные методы молекулярной генетики. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) и ее применение в современной генетике и медицине. Механизм, состав реакционной смеси. ПЦР в реальном времени. Измерение экспрессии генов.

### *Секвенирование ДНК*

Секвенирование ДНК. Классический метод и методы нового поколения (высокопроизводительное секвенирование). Программа «Геном человека», полученные результаты. Биоинформатика. Геномика. Протеомика. Базы данных в генетике и молекулярной биологии. Компьютерный анализ в геномике. Сравнение последовательностей нуклеотидов различных организмов. Геносистематика. Филогенетические деревья.

Индивидуальные различия в последовательности нуклеотидов ДНК у представителей одного вида. Геномная дактилоскопия. Применение в криминалистике, определение родства.

**Практическая работа** «Методы молекулярной генетики. Решение задач».

## **Тема 6. Генетика человека**

### *Наследственные заболевания человека. Хромосомные болезни*

Классификация наследственных болезней человека. Хромосомные болезни – причины, особенности наследования, классификация.

Примеры синдромов с числовыми и структурными нарушениями аутосом (синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау). Синдромы с числовыми и структурными нарушениями половых хромосом (синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии X, синдром дисомии Y - хромосомы). Синдромы, вызванные хромосомными мутациями (синдром кошачьего крика).

### *Генные болезни человека*

Генные болезни человека и их причины. Особенности наследования генных заболеваний. Классификация генных болезней. Моногенные и мультифакториальные заболевания. Характеристика основных генных болезней (фенилкетонурия, муковисцидоз, миодистрофия Дюшенна, синдром Марфана, синдром Мартина-Белл, адреногенитальный синдром, синдром Морриса). Понятие об орфанных (редких) заболеваниях. Характеристика основных орфанных заболеваний (мукополисахаридоз, синдром Элерса-Данлоса, СМА). Проблемы лечения орфанных заболеваний.

### *Молекулярные основы некоторых генетических заболеваний*

Внеядерная наследственность. Особенности митохондриального и плазмидного наследования. Митохондриальные болезни – причины, особенности наследования. Болезни с наследственной предрасположенностью. Генетические основы канцерогенеза. Теории возникновения опухолей. Онкогены и гены-супрессоры опухолевого роста. Понятие об апоптозе.

Нарушение апоптоза при канцерогенезе. Современные методы выявления рака и предрасположенности к нему. Методы лечения онкологических заболеваний.

#### *Методы изучения генетики человека*

Цитогенетический, близнецовый, биохимический, популяционно-статистический, генеалогический, молекулярно-генетический методы. Характеристика методов и их применение в современной медицине. Основные принципы составления и анализа родословных. Типы наследования признаков – аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, Х-сцепленный доминантный, Х-сцепленный рецессивный, Y-сцепленный. Особенности родословных при каждом типе наследования. Недостатки генеалогического метода изучения генетики человека.

#### *Методы клинической диагностики и профилактики наследственных заболеваний*

Методы клинической диагностики и профилактики наследственных заболеваний. Принципы клинической диагностики наследственных болезней. Современные методы диагностики хромосомных и генных заболеваний, а также предрасположенности к наследственным заболеваниям. Инвазивные и неинвазивные методы. Кариотипирование. Анализ кариограмм в норме и патологии. Неонатальный скрининг наследственных болезней обмена.

Генетические основы профилактики наследственной патологии. Виды профилактики. Медико-генетическое консультирование, пренатальная диагностика, преимплантационная диагностика, периконцепционная профилактика.

#### *Персонализированная медицина и генная терапия. Спортивная генетика*

Персонализированная медицина и генная терапия. Генетический паспорт человека. Выявление индивидуальных особенностей метаболизма (непереносимость лактозы, алкоголя). Персонализированная (персонифицированная) медицина. Индивидуальный подбор лекарственных средств. Фармакогенетика.

Молекулярно-генетические маркеры спортивных задатков и генетическое тестирование в спорте. Генетические аспекты тренируемости спортсменов. Генный допинг. Отличия распространенности генетических вариантов у разных наций. Генная терапия. Генетическая модификация клеток человека. Методы введения чужеродной ДНК в клетки. Успехи генной терапии. Биоэтические вопросы.

#### *Генетические основы патогенеза диагностики и профилактики вирусных инфекций*

Генетика вирусов. ДНК-содержащие и РНК-содержащие вирусы. Жизненный цикл вируса. Литический и лизогенный цикл развития вируса.

Семейство коронавирусов. Особенности строения, основные представители семейства. Заболевания, вызываемые коронавирусами. Профилактика коронавирусной инфекции. Современные молекулярно-генетические методы диагностики вирусных инфекций. Иммунопрофилактика вирусных инфекций. Виды вакцин. Рекомбинантные вакцины – технология создания, преимущества использования. Примеры рекомбинантных вакцин.

**Практическая работа** «Генеалогический и молекулярно-генетический методы изучения генетики человека. Профилактика наследственных заболеваний».

### **Тема 7. Генетика популяций**

#### *Основные закономерности генетической популяции*

Насыщенность популяций мутациями, их частота и распространение. Балансированный полиморфизм. Статистические методы изучения генетики популяций. Закон и формулы Харди-Вайнберга. Генетический груз. Действие отбора на частоты генов. Миграции. Дрейф генов. Эффект основателя. Геногеография групп крови, аномальных гемоглобинов. Генофонд популяции.

### **Тема 8. Генетические основы селекции и биотехнологии**

#### *Классические методы селекции*

Генетические основы селекции. Изменчивость как материал для отбора. Использование индуцированных мутаций, комбинативной изменчивости, полиплоидии в селекции. Понятие о породе, сорте, штамме.

Системы скрещиваний в селекции растений и животных. Инбридинг. Аутбридинг. Отдаленная гибридизация. Пути преодоления нескрещиваемости. Явление гетерозиса и его генетические механизмы. Методы отбора: индивидуальный и массовый отбор. Отбор по фенотипу

и генотипу (оценка по родословной и качеству потомства). Влияние условий внешней среды на эффективность отбора.

#### *Современные методы селекции*

Применение молекулярно-генетических методов в селекции растений и животных. Молекулярно-генетические маркеры. Отбор растений и животных с заданными признаками. Генетическая паспортизация сортов растений и пород животных. Генетически модифицированные организмы (ГМО) – цели создания, перспективы использования. Этапы создания ГМО. Общие правила проверки безопасности ГМО. Контроль за распространением ГМО.

#### *Биотехнология. Генная инженерия*

История развития биотехнологии и генной инженерии. Вклад в медицину – создание лекарственных препаратов и вакцин. Методы генной инженерии. Организмы и ферменты, используемые в генной инженерии.

Понятие о векторе для переноса генов. Плазмидные векторы. Векторы на основе вирусов. Этапы создания рекомбинантных ДНК. Трансформация бактерий. Отбор трансформированных клеток. Технология редактирования геномов – общие представления, перспективы использования для лечения наследственных заболеваний. Биоэтические вопросы.

#### *Клеточная инженерия*

Клеточная инженерия. Задачи, методы и объекты клеточной инженерии. Лимит Хейфлика. Стволовые клетки, отличие от других клеток организма.

Понятие и сущность клонирования. Природные и искусственные клоны. Методика клонирования, история развития. Проблема получения идентичной копии клонированного животного. Использование клонирования для восстановления исчезнувших видов. Моделирование болезней человека на животных. Гуманизированные животные. Подходы к клонированию человека: репродуктивное клонирование и терапевтическое клонирование. Терапевтическое клонирование и его перспективы в медицине. Индуцированные стволовые клетки и их использование в медицине. Биологические и этические проблемы клонирования. Отношение к клонированию в обществе. Законодательство о клонировании человека.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ГЕНЕТИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения учебного курса «Генетика» соответствуют традиционным российским социокультурным и духовно-нравственным ценностям и предусматривают готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, наличие мотивации к целенаправленной социально- значимой деятельности, сформированность внутренней позиции личности как особо ценностного отношения к себе, к людям, к жизни, к окружающей природной среде.

Личностные результаты отражают сформированность патриотического, гражданского, трудового, экологического воспитания, ценности научного познания и культуры здоровья.

#### *Патриотическое воспитание*

Формирование ценностного отношения к отечественному историческому и научному наследию в области генетики; способности оценивать вклад российских ученых в становление и развитие генетики как компонента естествознания; понимания значения науки генетики в познании законов природы, в жизни человека и современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях мировой и отечественной генетики; заинтересованности в получении генетических знаний в целях повышения общей культуры, функциональной и естественнонаучной грамотности;

#### *Гражданское воспитание*

Формирование способности определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её; умения учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и

социальным положением; осознания необходимости саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении проблем общебиологического и генетического содержания;

#### *Ценность научного познания*

Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки генетики, представлений о взаимосвязи развития методов и теоретических обобщений в генетике как важнейшей отрасли естествознания; способности устанавливать связь между прогрессивным развитием генетики и решением социально-этических, экономических и экологических проблем человечества; убежденности в познании законов природы и возможности использования достижений генетики в решении проблем, связанных с рациональным природопользованием, обеспечением жизнедеятельности человека и общества.

Формирование познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по генетике, необходимых для выработки целесообразного поведения в повседневной жизни и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья;

#### *Культура здоровья*

Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; правил здорового образа жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), способности и готовности соблюдать меры профилактики вирусных и других заболеваний, правила поведения по обеспечению безопасности собственной жизнедеятельности;

#### *Трудовое воспитание*

Формирование потребности трудиться, уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям, интереса к практическому изучению особенностей различных видов трудовой деятельности, в том числе на основе знаний, получаемых при изучении курса

«Генетика», осознанного выбора направления продолжения образования в дальнейшем с учетом своих интересов и способностей к биологии и генетике, в частности;

Формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

#### *Экологическое воспитание*

Формирование способности использовать приобретаемые при изучении курса знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдения правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем) биосферы.

### **Метапредметные результаты**

В составе метапредметных результатов освоения учебного курса «Генетика» выделяют:

- значимые для формирования мировоззрения обучающихся общенаучные понятия (закон, закономерность, теория, принцип, гипотеза, система, процесс, эксперимент, исследование, наблюдение, измерение и др.);
- универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной, познавательной и учебно-исследовательской деятельности.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### *Базовыми логическими действиями*

- умение использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализ, синтез, классификация, обобщение), раскрывать смысл ключевых генетических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, составляющих основу генетических исследований; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;



- умения использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в информационных источниках;

#### *Базовые исследовательские действия*

- умений при организации и проведении учебно-исследовательской и проектной деятельности по генетике: выявлять и формулировать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, систематизировать и структурировать материал; наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, анализировать собственную позицию; относительно достоверности получаемых в ходе эксперимента результатов;

#### **Работа с информацией**

- умения вести поиск информации в различных источниках (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать, оценивать информацию и по мере необходимости преобразовывать её; приобретение опыта использования информационно-коммуникационных технологий, совершенствование культуры активного использования различных поисковых систем;

- умение использовать и анализировать в процессе учебной исследовательской деятельности получаемую информацию в целях прогнозирования распространенности наследственных заболеваний в последующих поколениях;

#### **Коммуникативными универсальными учебные действия**

- умение принимать активное участие в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников дискуссии);

- приобретение опыта презентации выполненного эксперимента, учебного проекта;

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

- умения самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей; корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учетом новых знаний об изучаемых объектах;

- умения выбирать на основе генетических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих.

#### **Предметные результаты**

В составе предметных результатов по освоению содержания, установленного данной рабочей программой, выделяют:

- освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для науки «Генетика»;
- виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях и реальных жизненных условиях.

Предметные результаты отражают сформированность:

- умения раскрывать сущность основных понятий генетики: наследственность, изменчивость, фенотип, генотип, кариотип, гибрид, анализирующее скрещивание, сцепленное наследование, кроссинговер, секвенирование, ген, геном, полимеразная цепная реакция, локус, аллель, генетический код, экспрессия генов, аутосомы, пенетрантность гена, оперон, репликация, репарация, сплайсинг, модификация, мутагенный фактор (мутаген), мутации (геномные, генные, хромосомные), цитоплазматическая наследственность, генофонд, хромосомы, генетическая карта, гибридизация, сорт, порода, инбридинг, гетерозис, полиплоидия, мутагенез, канцерогены, клонирование; умения выявлять взаимосвязь понятий, использовать названные понятия при разъяснении важных биологических закономерностей;

- умения раскрывать смысл основных положений ведущих биологических теорий, гипотез, закономерностей;

- представлений о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов; об основных правилах, законах и методах изучения наследственности; о закономерностях изменчивости организмов; о роли генетики в формировании научного мировоззрения и вкладе генетических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; о развитии современных медицинских и сельскохозяйственных технологий;

- умения использовать терминологию и символику генетики при разъяснении мер профилактики наследственных и вирусных заболеваний, последствий влияния факторов риска на здоровье человека;

- умения применять полученные знания для моделирования и прогнозирования последствий значимых биологических исследований, решения генетических задач различного уровня сложности;

- умения ориентироваться в системе познавательных ценностей, составляющих основу генетической грамотности, иллюстрировать понимание связи между биологическими науками, основу которой составляет общность методов научного познания явлений живой природы.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>п/п | Наименование разделов и тем программы                   | Количество часов |                  |                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|----------|---------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
|          |                                                         | всего            | контр.<br>работы | практ.<br>работы |                                                         |
| 10 класс |                                                         |                  |                  |                  |                                                         |
| 1        | Введение                                                | 1                |                  |                  |                                                         |
| 2        | Генетика – наука о наследственности и изменчивости      | 2                |                  |                  |                                                         |
| 3        | Основные закономерности наследственности и изменчивости | 14               |                  | 2                |                                                         |
| 4        | Молекулярные основы наследственности                    | 11               |                  | 1                |                                                         |
| 5        | Методы молекулярной генетики и биотехнологии            | 6                |                  | 1                |                                                         |
| Итого    |                                                         | 34               |                  | 4                |                                                         |
| 11 класс |                                                         |                  |                  |                  |                                                         |
| 6        | Генетика человека                                       | 20               |                  | 1                |                                                         |
| 7        | Генетика популяций                                      | 5                |                  |                  |                                                         |
| 8        | Генетические основы селекции и биотехнологии            | 9                |                  |                  |                                                         |
| Итого    |                                                         | 34               |                  | 1                |                                                         |
|          | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ                     | 68               |                  | 5                |                                                         |

## 1.29. Курс «Биохимия»

### Пояснительная записка

Программа элективного курса «Биохимия» предназначена для обучающихся 10 классов, избравших химико-биологический профиль, и носит метапредметный характер на стыке экологии, биологии, медицины, а также практической химии в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья.

#### Новизна образовательной программы

Содержание учебного материала данного курса соответствует целям и задачам профильного обучения и обладает новизной для учащихся в определении профессионального выбора. Этот курс призван развивать интерес к этой удивительной науке, формировать научное мировоззрение, расширять кругозор учащихся, повысить их познавательную активность, расширить знания о глобальных проблемах, развивать аналитические способности.

#### Актуальность дополнительной образовательной программы

Особенность данного элективного курса «Биохимия» состоит в том, что учащиеся в процессе обучения должны выявить первопричины нарушения здоровья, объяснить влияние различных факторов на организм человека, расширить представление о научно обоснованных правилах и нормах использования веществ, применяемых в быту и на производстве.

#### Педагогическая целесообразность

Экзамен по химии является профилирующим среди вступительных экзаменов в большинстве медицинских и фармацевтических вузов. Учащиеся могут считать себя подготовленным к экзамену, если не только усвоили основы химии, преподаваемые в школьном курсе химии, но и имеют представление о роли химических элементов и их соединений в жизнедеятельности организма, о важнейших химических превращениях, лежащих в основе метаболизма, о применении в медицине некоторых неорганических и органических веществ. Для того чтобы удачно сдать ЕГЭ: во-первых, необходимо владеть достаточно полными знаниями по предмету, во-вторых, иметь опыт выполнения тестов и, третьих, иметь психологические навыки подготовки к сдаче данного вида экзамена. Поэтому контроль за ЗУН составлен в виде тестов.

Решение расчетных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении такой науки, как химия. В данном курсе раскрытие «химической стороны» окружающего мира происходит посредством составленных интегрированных задач медико-биологического содержания. На занятиях данного курса, используя принцип научности. В доступной форме рассказывается о биогенных элементах, о том, как известные физические и химические свойства неорганических и органических веществ определяют их биологические функции и использование в медицинской практике.

### Структура курса

Данная программа «Биохимия» позволяет осуществлять обучение с применением здоровьесберегающих технологий, реализуемых на основе личностно-ориентированного подхода, благодаря которому учащиеся учатся эффективно взаимодействовать, сотрудничать.

Согласно требованиям, разработанная программа содержит в себе знакомство с организацией пятиминутки здоровья, включающих комплекс упражнений дыхательной релаксации, упражнения по технологии тренажёра для глаз «Комфорт», выполнение которых доступно по мере прохождения предложенных заданий и степени индивидуальных особенностей организма.

#### Форма и режим занятий

Занятия планируются в форме практикумов, семинаров, включают широкий спектр приемов и упражнений, активизирующих учебную деятельность и мышление, личную ответственность за результат.

#### Цель образовательной программы

Расширение и углубление знаний учащихся о роли химических элементов, их соединений и важнейших химических превращениях, происходящих в организме, о применении в медицине некоторых неорганических и органических веществ.

#### **Задачи**

##### **Образовательные:**

1. Предоставить учащимся возможность реализовать интерес к химии и научить применять знания о веществах в повседневной жизни.
2. Сформировать навыки сдачи экзаменов в тестовой форме и практически подготовить учащихся к тестированию в формате Единого государственного экзамена.
3. Систематизировать и углубить знания учащихся по предмету.

##### **Развивающие:**

1. Развить умения эффективно использовать особенности собственной памяти с целью успешного освоения материала.
2. Развить навыки мыслительной работы, умения мобилизовать себя в решающей ситуации, овладевать собственными эмоциями и т.п.
3. Совершенствовать экспериментальные умения, умения работать с научно-популярной и справочной литературой, самостоятельность и творчество при решении расчетных и практических задач.
4. Совершенствовать навыки самостоятельной работы с ПК, применение информационных технологий в предметной деятельности.

##### **Воспитательные:**

1. Способствовать формированию личностной мотивации учащегося к успеху, настойчивости, к принятию решения.
2. Совершенствовать навыки самоконтроля, самодисциплины и самооценки учащихся.
3. Привитие навыков здорового образа жизни.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **Раздел 1. Введение (2 ч.)**

Биохимия и здоровье, определение биохимии, задачи биохимии, области исследования. Предмет биохимии. Биохимия и другие биологические науки. История биохимии. Эксперимент как метод в биохимии. Основные достижения биохимии.

### **Раздел 2. Химический состав организма (3 ч.)**

Элементный состав организма. Понятие о главных биогенных элементах. Макро- и микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в организме. Закономерности распространения элементов в живой природе. Потребность организмов в химических элементах. Химический состав живого организма. Структура и функции биомолекул. Основные классы биомолекул.

#### **Практическая работа**

Определение элементного состава живых организмов.

### **Раздел 3. Клетка (2 ч.)**

Клетка – элементарная генетическая и структурно-функциональная единица живого. Сравнительная характеристика клеток организмов разных царств.

#### **Практическая работа**

Клетки живых организмов

### **Раздел 4. Углеводы (8 ч.)**

Классификация углеводов. Простые углеводы и их представители (рибоза, глюкоза, фруктоза, галактоза). Сложные углеводы. Дисахариды (сахароза, лактоза, мальтоза). Полисахариды, их структура и представители (гликоген, крахмал, клетчатка, хитин). Функции углеводов. **Практические работы**

Определение углеводов в овощах и фруктах.

Проведение качественных реакций на углеводы

Количественное определение углеводов.

Исследование свойств сахарозы.

Исследование свойств крахмала.

Выполнение тестовых заданий ЕГЭ.

### **Раздел 5. Жиры (7 ч.)**

Липиды. Классификация липидов. Биологические функции липидов. Структура жиров. Типы жиров. Фосфолипиды, липопротеиды, гликолипиды. Изопреноиды. Стероиды.

#### **Демонстрации**

Растворимость жиров и масел

Гидролиз жиров и масел

Обнаружение глицерина в жирах

Отношение сливочного, машинного масел и маргарина к бромной воде и раствору перманганата калия.

#### **Практические работы**

Исследование строения и свойств жиров. Характерные реакции на жиры.

Исследования свойств образцов растительных и животных жиров, ПАВ.

Экстракция липидной фракции из желтка куриного яйца

Решение расчетных задач.

Выполнение тестовых заданий ЕГЭ.

### **Раздел 6. Аминокислоты (3 ч.)**

Аминокислоты. Свойства аминокислот. Биологические функции аминокислот. Типы аминокислот. **Лабораторные работы**

Ксантопротеиновая реакция на белки разных организмов.

Амфотерность аминокислот

### **Раздел 7. Белки – основа жизни (6 ч.)**

Белки. Пептидная связь. Номенклатура пептидов. Структуры белков. Типы белков. Денатурация и ренатурация белков.

#### **Практические работы**

Исследование веществ на наличие белков.

Осаждение белков нагреванием и химическими агентами

Разделение альбуминов и глобулинов яичного белка методом высаливания

Качественные реакции на белки

Решение расчетных задач

### **Раздел 8. Компьютерное моделирование и визуализация структуры биомолекул (3 ч.)**

Компьютерное моделирование и визуализация структуры биомолекул на разных уровнях

#### **Практическая работа**

3D – моделирование белковой молекулы.

### **Раздел 9. Гетероциклические органические соединения. Нуклеиновые кислоты (7 ч.)**

Органические молекулы: нуклеиновые кислоты. Особенности строения и значение нуклеиновых кислот. Генетический код. Регуляция матричного синтеза.

#### **Практические работы**

Качественные реакции и пуриновые основания и остатки фосфорной кислоты в ДНК. Строение ДНК. Решение задач по молекулярной биологии.

### **Раздел 10. Метаболизм (8 ч.)**

Метаболизм - обмен веществ и энергии. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез, хемосинтез. Синтез белков.

#### **Практические работы**

Изучение свойств хлорофилла. Разделение хлорофиллов с помощью бумажной хроматографии. Решение задач по молекулярной биологии.

Выполнение тестовых заданий ЕГЭ.

### **Раздел 11. Генетика человека и биохимия (3 ч.)**

Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генотип и здоровье человека.

#### **Практическая работа**

Изучение влияния химических элементов и веществ на генетическое здоровье человека.

### **Раздел 12. Гормоны. Ферменты. Витамины. (5 ч.)**

Классификация гормонов. Применение гормонов в медицине и сельском хозяйстве. Ферменты. Ферментативные процессы. Витамины.

#### **Практические работы**

Изучение каталитической активности ферментов слюны, желудочного сока

Изучение каталитической активности ферментов различных растений

Решение задач по молекулярной биологии.

Выполнение тестовых заданий ЕГЭ.

#### **Раздел 13. Проблемы биохимической экологии (3 ч.)**

Антропогенные биоактивные вещества и проблемы химического загрязнения биосферы. Экологически безопасные способы воздействия на различные виды животных, растений и микроорганизмов.

#### **Практическая работа**

Изучение влияния химических элементов на организм человека

#### **Раздел 14. Биохимия и медицина(5 ч.)**

Физиологическая и патологическая роль некоторых элементов в организме. Бионеорганическая химия. Соединения металлов в организме человека. Содержание металлов в компонентах крови здорового человека. Биологические функции металлопротеинов.

#### **Практические работы**

Выявление недостатка и избытка ионов металлов на организм человека.

Изучение состава препарата «Ферроплекс»

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

Первый уровень результатов – приобретение знаний самостоятельно отбирать и анализировать информацию и представлять ее в графическом виде.

Второй уровень результатов - проводить химический эксперимент и грамотно представлять результаты исследования, решать задачи; использовать приобретённые знания и умения в повседневной жизни, в выборе профессии.

**Предметные результаты:** знать характеристику основных классов соединений, входящих в состав живой материи; важнейшие разделы биохимии: белки, ферменты, липиды, нуклеиновые кислоты, витамины; основные принципы, лежащие в основе количественного и качественного анализа; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; проводить качественные реакции на белки, ферменты, витамины; наблюдать и вести грамотные записи наблюдаемых явлений; производить сравнительный анализ полученных результатов, делать выводы.

При изучении данного курса учащиеся получают возможность глубже познакомиться с:

- сущностью биохимии как науки;
- основными этапами биосинтеза белка в эукариотической клетке – транскрипцию и трансляцию;
- особенностью ядерного аппарата и репродукцию клеток;
- реакцией клеток на воздействие вредных факторов среды;
- законами наследственности и изменчивости;
- взаимодействием генов;
- зависимостью проявления генов от условий окружающей среды.
- строением биологических объектов: клетки, генов и хромосом, неорганических и органических веществ клетки;
- процессы метаболизма и молекулярной генетики

Программа направлена на развитие у учащихся универсальных учебных действий:

**Личностные результаты:** испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку; уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; признавать право каждого на собственное мнение; уметь отстаивать свою точку зрения; критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

**Метапредметными результатами** освоения данной программы являются: умение работать с разными источниками информации; овладение составляющими исследовательской деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

При изучении данного курса учащиеся научатся:

- самостоятельно отбирать и анализировать информацию;
- представлять информацию в графическом виде;
- проводить химический эксперимент и грамотно представлять результаты исследования; решать расчетные задачи;
- работать со световым микроскопом и препаратами;
- называть составные части клетки и “узнавать” их на схеме или фотографии;
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур;
- работать с современной биологической и медицинской литературой;
- составлять рефераты, доклады, проекты по интересующим их темам и представлять их;
- характеризовать термины и понятия, объяснять взаимосвязь между ними;
- решать биологические задачи;
- использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни, в выборе профессии.

#### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| <i>№</i> | <i>Название темы</i>                                            | <i>Всего часов</i> | <i>теоретич</i> | <i>Практич лаборатор</i> | <i>Контр работы (зачёт)</i> |
|----------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1        | Введение                                                        | 2                  | 2               | -                        | -                           |
| 2        | Химический состав организма                                     | 3                  | 2               | 1                        |                             |
| 3        | Клетка                                                          | 2                  | 1               | 1                        |                             |
| 4        | Углеводы                                                        | 8                  | 1               | 6                        | 1                           |
| 5        | Жиры                                                            | 7                  | 1               | 5                        | 1                           |
| 6        | Аминокислоты                                                    | 3                  | 1               | 2                        |                             |
| 7        | Белки – основа жизни                                            | 6                  | 1               | 5                        |                             |
| 8        | Компьютерное моделирование и визуализация структуры биомолекул  | 3                  | 2               | 1                        |                             |
| 9        | Гетероциклические органические соединения. Нуклеиновые кислоты. | 7                  | 2               | 4                        | 1                           |
| 10       | Метаболизм                                                      | 8                  | 3               | 4                        | 1                           |
| 11       | Генетика человека и биохимия                                    | 3                  | 2               | 1                        |                             |
| 12       | Гормоны. Ферменты. Витамины.                                    | 5                  | 1               | 4                        |                             |
| 13       | Проблемы биохимической экологии.                                | 3                  | 2               | 1                        |                             |
| 14       | Биохимия и медицина                                             | 5                  | 2               | 2                        | 1                           |
| 15       | Итоговое занятие                                                |                    |                 |                          | 1                           |

|    |        |    |    |    |   |
|----|--------|----|----|----|---|
| 16 | Резерв | 2  |    |    |   |
|    | Итого  | 68 | 23 | 37 | 6 |

### 1.30. Курс «Основы экономической теории»

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

##### Цели и задачи изучения учебного курса «Основы экономической теории»

В рамках учебного предмета «Основы экономической теории» предполагается обучение учащихся экономической грамотности с учетом их потребностей в социализации, опыта взаимодействия с миром экономики. Значительное внимание в процессе обучения уделяется формированию компетенции поиска, подбора, анализа и интерпретации экономической информации из различных источников, решению экономических задач для грамотного и обоснованного выбора действий. Содержание программы ориентировано на дополнение основных общественно-научных предметов, таких как: обществознание, история, география и нацелено на формирование экономической грамотности у учащихся 11 классов на базовом уровне в пределах познавательных способностей и потребностей молодых людей и девушек 16—18 лет.

В соответствии с этим в курсе «Основы экономической теории» актуализируются следующие цели:

**Освоение** основных знаний об экономической деятельности и людей, экономике России для последующего изучения социально-экономических и гуманитарных дисциплин в учреждениях системы среднего и высшего профессионального образования и для самообразования;

**Развитие** экономического образа мышления, потребности в получении экономических знаний и интереса к изучению экономических дисциплин, способности к личному самоопределению и самореализации, развитие гражданского образования,

**Воспитание** ответственности за экономические решения, уважения к труду и предпринимательской деятельности;

**Формирование** готовности использовать приобретенные знания о функционировании рынка труда, сферы малого предпринимательства и индивидуальной трудовой деятельности для ориентации в выборе профессии и траектории дальнейшего образования;

**Овладение умениями** получать и критически осмысливать экономическую информацию, анализировать, систематизировать полученные данные; подходить к событиям общественной и политической жизни с экономической точки зрения;

**Освоение способов** познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в экономической жизни общества и государства, для будущей работы.

##### Общая характеристика учебного предмета

Учебный курс «Основы экономической теории» отражает современные тенденции развития образования, имеет тесные межпредметные связи с курсами обществознания, истории, географии, а также математики.

Учебный курс «Основы экономической теории» направлен на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных способностей учащихся 11 классов.

Одним из основных видов деятельности, способствующих развитию познавательного интереса, является исследовательская деятельность. В курсе «Основы экономической теории» она осуществляется по ключевым экономическим вопросам, актуальным в современном мире, на основе личного участия обучающегося в определении проблемных экономических ситуаций, изучении способов решения выявленных проблем, обсуждении и выборе варианта действий, проведении опросов в социуме, подведении итогов исследования и др.

Развитие коммуникативных универсальных учебных умений осуществляется в ходе организации интерактивного обучения, включающего в себя создание учебных ситуаций для: отстаивания собственной позиции учащимися; проведения исследований конкретных экономических проблем; формулирования выводов; аргументировании собственной точки зрения учащимися; выполнения персональных задач, поставленных перед каждым членом команды; участия в дискуссиях; сбор, структурирование и представление информации в устной и письменной форме; оформление результатов командного исследования и т.д.



Курс «Основы экономической теории» базируется на применении знаний и умений, приобретённых в процессе изучения информатики и ИКТ. Обучающиеся используют эти знания и умения при решении практических экономических вопросов.

Структура курса включает в себя теоретические положения и практические задания, которые позволят обучающемуся закрепить знания, полученные в ходе изучения конкретной темы курса. Содержание образования обеспечивает подготовку учащихся к решению не только текущих, но и перспективных экономических задач.

Курс по Основам экономической теории в 11 классах требует деятельного подхода к обучению, в процессе которого у обучающихся формируется экономическая компетенция.

### **Место учебного курса «Основы экономической теории» в учебном плане**

По своей структуре Программа является общеобразовательной, предназначена для реализации на уровне среднего общего образования. Реализация программы рассчитана на один год обучения (11 класс) – 68 часов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «Основы экономической теории»**

### **Раздел 1. Экономика: наука и хозяйство. Главные вопросы экономика**

Что такое экономика. Экономика и экономические науки. Методы экономической науки. Потребности. Свободные и экономические блага. Ограниченность ресурсов. Факторы производства и факторные доходы (заработная плата, рента, процент, прибыль). Выбор и альтернативная стоимость.

### **Раздел 2. Экономическая система государства**

Главные вопросы экономики. Типы экономических систем. Собственность. Конкуренция. Традиционная экономическая система. Рыночная экономическая система. Командная и смешанная экономические системы. Роль рыночных механизмов в смешанной экономической системе.

### **Раздел 3. Спрос. Предложение. Рыночный механизм. Как работает рынок**

Основы экономического анализа и принятия решений. Что такое спрос. Эластичность спроса. Предложение. От чего зависит предложение товаров. Эластичность предложения. Рыночный механизм. Рыночное равновесие. Формирование рыночных цен. Рынок на практике. Как реально организована торговля.

### **Раздел 4. Цена и стоимость. Альтернативная стоимость**

Понятие цены. Функции цен. Ценовой механизм. Стоимость товара. 2 концепции цены. Закон стоимости. Альтернативная стоимость.

### **Раздел 5. Конкуренция. Типы рынков**

Понятие конкуренции, ее сущность. Ценовая конкуренция. Неценовая конкуренция. Достоинства и недостатки конкуренции. Рыночные структуры. Характеристика совершенной и несовершенной конкуренции. Монополия, олигополия, монополия, монополистическая конкуренция. Антимонопольная политика государства.

### **Раздел 6. Доходы и расходы**

Доходы. Первичные и вторичные доходы. Неравенство доходов. Кривая Лоренца. Виды доходов. Социальные трансферты. Сбережения. Система страхования вкладов. Расходы. Закон Энгеля. Постоянные и переменные расходы. Потребительская корзина. МРОТ. Страхование.

### **Раздел 7. Банки и банковская система**

Банковская система. История банковского дела. Причины появления и виды банков. Кредиты и депозиты. Стоимость кредита. Принципы кредитования. Банки и структура денежной массы. Роль Центрального банка в регулировании кредитно-денежной системы страны. Финансовые институты. Инфляция. Причины и виды инфляции. Социальные последствия инфляции.

### **Раздел 8. Деньги и финансы**

Деньги. История возникновения денег. Причины возникновения и формы денег. Функции денег в современной экономике. Факторы формирования величины денежной массы. Уравнение Фишера. Денежное обращение. Фондовая биржа. Фондовый рынок.

### **Раздел 9. Рынок труда. Безработица. Профсоюзы**

Труд. Рынок труда. Экономическая природа рынка труда. Спрос на услуги труда. Предложение труда. Производство, производительность труда. Факторы, влияющие на производительность труда. Заработная плата и стимулирование труда. Что такое заработная плата и от чего она зависит. Социальные факторы формирования заработной платы. Социальные проблемы рынка труда. Причины и виды конфликтов на рынке труда. Профсоюзы и трудовые конфликты. Безработица. Причины и виды безработицы. Экономические проблемы безработицы. Полная занятость и методы сокращения безработицы. Государственная политика в области занятости

#### **Раздел 10. Макроэкономическое равновесие**

Доход, потребление и сбережения. Функции потребления. Уровень потребления и его функциональная зависимость от уровня доходов. Сбережения и инвестиции. Мультипликатор. Экономический смысл мультипликатора. Равновесие на рынке товаров и услуг и процентная ставка. Автономный характер государственных закупок, автономный характер инвестиций,

#### **Раздел 11. Экономический цикл, экономический рост**

Причины (внешние и внутренние) циклического развития экономики страны, фазы экономических циклов. Потенциальный (естественный) уровень ВВП. Характеристика каждой фазы экономического цикла. Циклическая безработица. Способы борьбы с циклической безработицей. Занятые и безработные. Измерение экономического роста. Экстенсивные и интенсивные факторы экономического роста. Темпы экономического роста.

#### **Раздел 12. Международная торговля и валютный рынок**

Мировое хозяйство. История развития международной торговли. Внешнеторговая политика государства. Протекционизм. Таможенные барьеры в международной торговле. Квоты, пошлины, тарифы. Международное движение капиталов. Валютный рынок. Платежный баланс. Международная экономическая интеграция.

#### **Раздел 13. Экономика и государство**

Политика государства, направленная на стабилизацию экономики. Взаимосвязь направлений экономической политики. Бюджетно-финансовая политика. Доходы государства. Налоги, виды налогов. Прямые и косвенные налоги. Расходы государства. Государственный бюджет. Дефицит бюджета. Профицит бюджета. Кредитно-денежная политика. Рычаги ЦБ и государства. Норма резерва, учетная ставка. Продажа ценных бумаг. Инвестиции. Роль государства в стимулировании экономического роста. Кривая Лаффера.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «Основы экономической теории»**

Результаты изучения учебного предмета «Основы экономической теории» на уровне среднего общего образования должны быть ориентированы на применение знаний, умений в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях и отражать:

#### **Личностные результаты обучения:**

Предполагающие формирование самостоятельности при принятии экономических решений, Осознания себя как участника экономических ситуаций, требующих принятия ответственных решений;

Личной оценки действий субъектов экономических отношений;

Овладения навыками анализа экономических отношений на основе их моделирования в виде игровых ситуаций;

Готовности пользоваться своими правами в экономической сфере;

Готовности использовать возможности, существующие в цифровом мире, для принятия экономических решений.

#### **Метапредметные результаты обучения, включающие:**

##### **Познавательные:**

Освоение способов принятия экономических решений в изменяющихся условиях;

Организация сбора, обработки, анализа информации в различных формах;

Овладение методами сравнения, обобщения, классификации, формулирования выводов, исходя из конкретной экономической ситуации;

Установление причинно-следственных связей, логической цепи рассуждений, доказательств при обосновании выбора варианта действий;

Формулирование гипотезы и её обоснование по дискутируемой теме.

*Регулятивные:*

Постановка цели действий в условиях решения конкретной экономической проблемы.

*Коммуникативные:*

Инициирование сотрудничества в поиске и сборе экономической информации;

планирование, определение функций и способов взаимодействия обучающихся в игровой форме при обсуждении возможностей для успешного решения экономических вопросов;

участие в дискуссиях по экономическим вопросам, аргументация своей точки зрения, уважительное отношение к позиции оппонентов;

представление результатов анализа определённой экономической проблемы в форме доклада, сообщения с использованием возможностей ИКТ.

#### **Предметные результаты обучения:**

При освоении *базовых понятий и знаний учащиеся должны:* знать/понимать: функции денег, банковскую систему, причины различий в уровне оплаты труда, основные виды налогов, организационно-правовые формы предпринимательства, виды ценных бумаг, факторы экономического роста;

уметь: приводить примеры: факторов производства и факторных доходов, общественных благ, внешних эффектов, российских предприятий разных организационных форм, глобальных экономических проблем;

описывать: действие рыночного механизма, основные формы заработной платы и стимулирования труда, инфляцию, основные статьи госбюджета России, экономический рост, глобализацию мировой экономики;

объяснять: взаимовыгодность добровольного обмена, причины неравенства доходов, виды инфляции, причины международной торговли;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: получения и оценка экономической информации; составления семейного бюджета; оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, члена семьи и гражданина.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ» 68 часов**

| <b>Тема</b>                                                                       | <b>Виды учебной деятельности</b>                | <b>Характеристика основных видов деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Экономика: наука и хозяйство. Главные вопросы экономики (3 часа)</b> |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>1.1. Предмет и метод экономической науки</i>                                   | Учебно-познавательная, учебно-исследовательская | Анализируют важные жизненные этапы, факторы и обстоятельства возможных ситуаций; выделяют критерии успешности; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся<br>Рассматривают понятие и разнообразие определений экономики, обсуждают историческое развитие экономической мысли, этапы становления экономики как науки, обсуждают особенности человеческого капитала; составляют личный план развития, затрагивающий каждый элемент человеческого капитала<br>Обсуждают экономические навыки будущего, важность и необходимость их развития для себя; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других |

|                                                                             |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             |                                                                     | <p>учащихся;</p> <p>Систематизируют знания по теме;</p> <p>Формулируют своё отношение к обсуждаемым темам в письменной форме</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><i>1.2.Безграничность потребностей и ограниченность ресурсов</i></p>     | <p>Учебно-познавательная, учебно-практическая, учебно-проектная</p> | <p>Высказывают своё мнение о степени удовлетворения потребностей людей, возможных проблемах использования ресурсов, их ограниченности; сопоставляют факты развития науки и общества и возникновения новых возможностей в увеличении ресурсов; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся.</p> <p>Дискутируют о многообразии ресурсов, выделяют особенности их в разных странах; приводят аргументы для выбора общества в том или ином случае; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Анализируют результаты проведённого исследования, обобщают результаты и сопоставляют полученный и ожидаемый результаты</p> <p>Представляют презентации или устные доклады как результат своей деятельности</p> |
| <p><i>1.3 Проблема выбора. Альтернативная стоимость.</i></p>                | <p>Учебно-познавательная, учебно-исследовательская</p>              | <p>Анализируют важные экономические этапы, факторы и обстоятельства возможных ситуаций; выделяют критерии выбора; составляют свой условный сценарий выбора; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Рассматривают понятие альтернативной стоимости, анализируют понятие, формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся;</p> <p>Систематизируют знания по теме;</p> <p>Формулируют своё отношение к обсуждаемым темам в письменной форме</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Раздел 2. Экономическая система государства (3ч)</b></p>              |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><i>2.1Виды экономических систем. Плановая система хозяйствования</i></p> | <p>Учебно-познавательная, учебно-практическая</p>                   | <p>Обсуждают виды мировых экономических систем, приводят примеры; формируют понимание понятия экономических систем; сравнивают их возможности для удовлетворения потребностей людей и всего общества; оценивают полученные знания и умения; находят информацию о разных видах хозяйствования в разные периоды истории</p> <p>Сопоставляют факты из истории становления плановой (командной) экономической системы, находят закономерности, делают прогнозы; узнают о способах повышения ее эффективности</p> <p>Формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся; узнают о процессах смены экономических систем, рассматривают примеры; оценивают инфляцию с разных позиций, выделяют</p>                                                                                     |

|                                                                                 |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 |                                            | <p>положительные и отрицательные стороны плановой системы</p> <p>Формируют личное отношение на основании изученного материала; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2. Рыночная экономическая система                                             | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Рассматривают способы решения глобальных экономических проблем, обсуждают необходимость рынка, его становление и возможности; анализируют кругооборот доходов и расходов в рыночной экономике; формулируют и высказывают свою точку зрения; анализируют ограниченность возможностей рыночной экономической системы</p> <p>Систематизируют информацию о рынке и его функциях; работают со статистическими данными; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Работают совместно с одноклассниками, используя полученные знания; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.3 Смешанная экономическая система                                             | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Узнают об острых социально-экономических проблемах, способах их решения; дискутируют о необходимости вмешательства государства в экономическую сферу, правилах этого вмешательства. Приводят аргументы и рассматривают примеры; проводят исследования результатов воздействия государства, анализируют информацию и делают выводы</p> <p>Обсуждают возможные варианты вмешательства государства, приводят примеры, разбирают возможные ситуации; представляют результат домашнего задания; анализируют, делают выводы и обсуждают с одноклассниками результаты, формулируют рекомендации</p> <p>Собирают информацию и формулируют лучшие варианты советов; анализируют, делают выводы и обсуждают с одноклассниками результаты</p> <p>Приводят примеры, разбирают возможные ситуации; систематизируют информацию, ищут дополнительные сведения в случае необходимости, разрабатывают сценарий практического занятия; Обсуждают с одноклассниками результаты</p> |
| <b>Раздел 3. Спрос. Предложение. Рыночный механизм. Как работает рынок(16ч)</b> |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1 Спрос. Предложение. Рыночный механизм. Как работает рынок                   | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Узнают что такое спрос и в чем состоит закон спроса, закон предложения, каким образом цена товара влияет на величину спроса на этот товар, на величину предложения</p> <p>Выявляют другие факторы, влияющие на изменение спроса, помимо цен; обсуждают какие факторы, помимо цены воздействуют на изменение предложения; анализируют каким образом изменение соотношения спроса и предложения влияет на цены</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                  |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  |                                              | <p>Формулируют закон рыночного равновесия и высказывают свою точку зрения, приводят примеры и аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Высказывают своё мнение о воздействии внешних сил на рыночное равновесие, подбирают примеры, рассматривают возможные ситуации; работают в группах; обсуждают результаты и делают выводы</p> <p>Анализируют результаты исследований в разных странах мира; анализируют фактическую и статистическую информацию, сопоставляют факты и выделяют закономерности; проводят сравнительный анализ, формулируют выводы</p> <p>Сравнивают представленные темы, выбирают наиболее интересную для написания эссе; Формулируют и излагают свои мысли и умозаключения в письменном виде согласно структуре эссе (выдвигают тезисы, приводят аргументы, иллюстрируют примерами)</p> <p>Узнают об эластичности спроса и предложения, единичной эластичности, совершенной эластичности, факторах, влияющих на ценовую эластичность спроса и предложения</p> |
| <b>Раздел 4. Цена и стоимость. Альтернативная стоимость (2ч)</b> |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>4.1. Цена и стоимость</b>                                     | Учебно-познавательная<br>учебно-практическая | <p>Определяют факторы рационального поведения людей для минимизации затрат и достижения оптимального результата сравнивают их и оценивают эффективность; Формируют индивидуальное отношение к этим факторам; описывают свои возможности в рациональном поведении</p> <p>Объясняют различия в видах цен, выделяют преимущества опта; обсуждают различия между розницей и оптом; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Анализируют формирование цены на товары и услуги, выделяют критерии сравнения и выбирают наиболее подходящий вариант; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Обобщают знания о цене, обсуждают варианты снижения себестоимости продукции</p>                                                                                                                                                                                     |
| <b>4.2. Альтернативная стоимость</b>                             | учебно-практическая<br>Учебно-познавательная | <p>Читают текст параграфа и смотрят видео, выделяют и объясняют ключевые понятия; обсуждают варианты альтернативной стоимости; строят</p> <p>анализируют и описывают кривую производственных возможностей (КПВ);</p> <p>Узнают о возможностях увеличения КПВ, рассматривают особенности КПВ в разных странах; готовят доклады для выступлений</p> <p>Анализируют предложенные практические задания, сопоставляют данные и принимают решения; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Подводят индивидуальный промежуточный итог,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                  |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                            | оценивают свои знания и умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Раздел 5. Конкуренция. Типы рынков(2ч)</b>    |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5.1. Конкуренция.                                | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Актуализируют знания о видах конкуренции, сопоставляют полученные знания и собственный опыт, делятся сведениями с одноклассниками в подгруппах, отстаивают свою точку зрения, делают выводы; читают текст параграфа, объясняют ключевые понятия и рассматривают виды рынков;</p> <p>Формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят примеры и аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Сравнивают и анализируют типы рынков (монополия, олигополия, совершенная конкуренция, монополистическая конкуренция, монополия) в разных отраслях, областях и государствах, самостоятельно выделяют критерии сравнения; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Формируют собственное отношение к конкуренции; объясняют ключевые понятия; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Обсуждают подготовленные учащимися доклады; оценивают выполненную работу и свои знания и умения</p> |
| <b>Раздел 6. Доходы и расходы (2ч)</b>           |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.1. Доходы и расходы                            | Учебно-познавательная, учебно-практическая | <p>Узнают о видах доходов и расходов (постоянные и переменные), обсуждают проблемы и перспективы; дискутируют на предложенную тему; анализируют бухгалтерские и экономические издержки, описывают процесс снижения издержек; выполняют практическое задание; проводят исследование закона убывающей эффективности</p> <p>Обсуждают как изменяются издержки фирмы, изучают действие закона убывающей доходности, неравенство доходов, закона предельной полезности, эффект увеличения масштаба производства, строят графики постоянных, средних, общих и маржинальных (предельных) издержек, кривую Лоренца, формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Дополняют и актуализируют знания, объясняют ключевые понятия темы, формулируют выводы; анализируют мнения других учащихся; принимают решения исходя из условий практических заданий, объясняют свою позицию; оценивают свои знания и умения</p>                                                                   |
| <b>Раздел 7. Банки и банковская система (2ч)</b> |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.1. Банки и банковская система                  | учебно-практическая, учебно-проектная      | <p>Рассматривают историю возникновения и развития банков в разных странах, делают сообщения по теме; обсуждают их и аргументируют оценку этих сообщений;</p> <p>Рассматривают различные виды банков и их функции,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                           |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           |                                                                                   | <p>изучают критерии выбора банка, производят расчет стоимости кредита,</p> <p>Изучают деятельность Центрального банка и его функции, его роль в регулировании экономической жизни человека и общества, развитии производства и потребления</p> <p>Формулируют и изучают требования к кредитной истории. Дополняют и актуализируют знания, объясняют ключевые понятия темы, формулируют выводы; анализируют мнения других учащихся; принимают решения исходя из условий практических заданий, объясняют свою позицию; оценивают свои знания и умения</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Раздел 8. Деньги и финансы (2ч)</b>                    |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.1. <i>Деньги и финансы</i>                              | <p>Учебно-практическая</p> <p>Учебно-познавательная, учебно-исследовательская</p> | <p>Анализируют роль денег в рыночной экономике</p> <p>Изучают историю появления денег, обсуждают и анализируют их необходимость, читают параграф о видах современных денег и их функциях, свойствах</p> <p>Обобщают и систематизируют знания о депозитах, ликвидности, законе Фишера и т.д.</p> <p>Готовят сообщения о степенях защиты денег от подделки, формулируют основные выводы;</p> <p>формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся, работают в группах</p> <p>Актуализируют знания, объясняют ключевые понятия темы, формулируют выводы; анализируют мнения других учащихся; принимают решения исходя из условий практических заданий, объясняют свою позицию; оценивают свои знания и умения</p>                     |
| <b>Раздел 9. Рынок труда. Безработица. Профсоюзы (2ч)</b> |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9.1. <i>Рынок труда. Безработица. Профсоюзы</i>           | <p>Учебно-практическая</p> <p>Учебно-познавательная, учебно-исследовательская</p> | <p>Изучают параграф об изменениях трудовых ресурсов в России и мире</p> <p>Исследуют рынок труда, соотношение «синих» и «белых» воротничков,</p> <p>Анализируют формирование оплаты труда, изучают виды заработной платы, ее роль в повышении производительности труда</p> <p>Обобщают и систематизируют сведения о составе рабочей силы в стране, формулируют основные выводы; формулируют и высказывают свою точку зрения, приводят аргументы; анализируют мнения других учащихся</p> <p>Обобщают и анализируют свои знания</p> <p>Дополняют и актуализируют знания, объясняют ключевые понятия темы, формулируют выводы; анализируют мнения других учащихся; принимают решения исходя из условий практических заданий, объясняют свою позицию; оценивают свои знания и умения</p> |
| <b>Раздел 10. Макроэкономическое равновесие (10 ч)</b>    |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10.1 <i>Макроэкономическое равновесие</i>                 | <p>Учебно-практическая</p> <p>Учебно-</p>                                         | <p>Изучают сведения о доходе, потреблении и сбережениях общества. Анализируют функции потребления, обобщают знания об уровне потребления</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|                                                                 |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | познавательная, учебно-исследовательская                               | и его функциональной зависимости от уровня доходов. Дополняют и актуализируют знания, объясняют ключевые понятия темы, формулируют выводы; анализируют мнения других учащихся; принимают решения исходя из условий практических заданий, объясняют свою позицию; оценивают свои знания и умения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Раздел 11. Экономический цикл, экономический рост(10 ч)</b>  |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11.1<br><i>Экономический цикл, экономический рост</i>           | Учебно-практическая<br>Учебно-познавательная, учебно-исследовательская | Исследуют причины (внешние и внутренние) циклического развития экономики страны, исследуют фазы экономических циклов. Определяют потенциальный (естественный) уровень ВВП. Составляется учащимися характеристика каждой фазы экономического цикла. Обсуждается циклическая безработица и способы борьбы с циклической безработицей. Дополняют и актуализируют свои знания о занятых и безработных. Изучают измерение экономического роста. Экстенсивные и интенсивные факторы экономического роста. Темпы экономического роста. Дополняют и актуализируют знания, объясняют ключевые понятия темы, формулируют выводы; анализируют мнения других учащихся; принимают решения исходя из условий практических заданий, объясняют свою позицию; оценивают свои знания и умения |
| <b>Раздел 12. Международная торговля и валютный рынок (8 ч)</b> |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 12. 1<br><i>Международная торговля и валютный рынок</i>         | Учебно-практическая<br>Учебно-познавательная, учебно-исследовательская | Изучают историю развития международной торговли. Систематизируют знания по теме; анализируют сведения о внешнеторговой политике государства. Рассуждают и отстаивают свою точку зрения о протекционизме, квотах, пошлинах, тарифах. Работают в группах, решают задачи, связанные с валютными операциями. Делают сообщения о международной экономической интеграции. Формулируют своё отношение к обсуждаемым темам в письменной форме. Дополняют и актуализируют знания, объясняют ключевые понятия темы, формулируют выводы; анализируют мнения других учащихся; принимают решения исходя из условий практических заданий, объясняют свою позицию; оценивают свои знания и умения. Представляют презентации или устные доклады как результат своей деятельности            |
| <b>Раздел 13. Экономика и государство(6 ч)</b>                  |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13.1. <i>Экономика и государство</i>                            | Учебно-практическая<br>Учебно-познавательная, учебно-исследовательская | Систематизируют знания по теме: политика государства, направленная на стабилизацию экономики. Взаимосвязь направлений экономической политики. Бюджетно-финансовая политика. Доходы государства. Налоги, виды налогов. Прямые и косвенные налоги. Расходы государства. Государственный бюджет. Дефицит бюджета. Профицит бюджета. Кредитно-денежная политика. Рычаги ЦБ и государства. Норма резерва, учетная ставка. Продажа ценных бумаг. Инвестиции. Роль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>государства в стимулировании экономического роста. Строят кривую Лаффера. Формулируют своё отношение к обсуждаемым темам в письменной форме. Дополняют и актуализируют знания, объясняют ключевые понятия темы, формулируют выводы; анализируют мнения других учащихся; принимают решения исходя из условий практических заданий, объясняют свою позицию; оценивают свои знания и умения. Представляют презентации или устные доклады как результат своей деятельности</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.31. Курс «Химия и окружающая среда»

#### Пояснительная записка

Рабочая программа курса составлена на основании программы Балановой И.Н. Химия и охрана окружающей среды. Элективный курс. 10-11 класс. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.

Курс рассчитан на 1 год обучения в 11 классе, 2 часа в неделю, 68 часов.

Цель курса - углубление знаний учащихся по общей химии, формирование умений и навыков практической работы, развитие творческих способностей и ориентация на выбор профессий, связанных с химическим производством.

В программу данного курса включены вопросы экологии, охраны природы, агрохимии, химической технологии, биохимии. Их рассмотрение во взаимосвязи с химическим содержанием позволит сформировать у обучающихся представление о роли химии в решении экологических проблем на современном этапе.

- Изучая состав, строение и свойства веществ, химия может объяснить, как ведет себя то или иное вещество в атмосфере, почве, водной среде, какое воздействие оказывает оно и продукты его превращений на биологические системы.
- Раскрывая механизмы биогеохимических процессов в природном круговороте элементов, химия способствует решению задачи наиболее естественного и «безболезненного» вхождения промышленного производства в природные циклы, делая его частью какой-либо экосистемы.
- Используя разнообразные методики химико-аналитического контроля состояния объектов окружающей среды или качества готовой продукции ряда отраслей промышленности (химической, нефтехимической, микробиологической, фармацевтической), химия позволяет получить информацию, необходимую для последующего принятия решений о предотвращении поступления вредных веществ в контролируемые объекты, очистке этих объектов, способах их защиты и т.д.

Экологизированный курс химии дает возможность раскрыть особую роль этой науки в борьбе с экологическим невежеством, проявляющимся в укоренившемся представлении о «виновности» химии в сложившейся экологической ситуации, привлечь школьников к исследовательской работе по изучению состояния природной среды, воспитать у них чувство личной ответственности за ее сохранение. Для этого программой предусмотрено проведение практикума, включающего лабораторные работы, демонстрационные опыты, экскурсии, решение задач экологического содержания, анализ экологических ситуаций, проведение деловых игр, дискуссий по экологическим проблемам.

Предлагаемый в программе химический эксперимент адаптирован к условиям школьной лаборатории и дополнен количественным анализом объектов окружающей среды.

#### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

##### Введение (5 часов)

Химия и проблемы окружающей среды. Мониторинг состояния окружающей среды. Взаимодействие в системе «производство окружающая среда». Научные основы охраны окружающей среды.

##### Тема № 1. Загрязнители и их источники (5 часов)

Понятие о загрязнении окружающей среды. Классификация загрязнителей. Экологическое нормирование; учет множественности путей загрязнения и самоочищения элементов биосферы при оценке последствий антропогенного воздействия; развитие научного подхода к нормированию антропогенных воздействий с учетом их влияния на окружающую среду. Стандарты качества окружающей среды (ПДК, ПДВ). Основные источники загрязнения окружающей среды. Принцип биологического накопления. Виды и методы очистки веществ. Очистные сооружения.

## **Тема № 2. Эколого-химические аспекты энергетики (4 часа)**

Эколого-химические аспекты энергетики. Топливо-энергетические ресурсы. Экологические проблемы реакции горения. Загрязнение среды при добыче, транспортировке, хранении и переработке топливного сырья. Влияние теплоэнергетики на окружающую среду. Пути экологизации теплоэнергетики. Альтернативные источники энергии: гидроэнергетика, атомная, термоядерная, солнечная энергия. Проблемы и перспективы развития. Автомобиль и экологические проблемы. Радикальная замена топлива: использование природного газа, метилового спирта, гидридов металлов как источников водорода. Электромобиль: имеет ли он будущее.

## **Тема № 3. Воздух и его охрана (6 часов)**

Атмосфера. Состав воздуха. Основные химические продукты, техногенно попадающие в атмосферу (оксиды углерода, серы, азота, углеводороды, свинец, ртуть, мышьяк, радиоактивные изотопы). Причины разрушения озонового слоя, Парниковый эффект. Фотохимический смог. Кислотные дожди. Влияние указанных процессов на биосферу и человека. Способы очистки газообразных выбросов. Экологический мониторинг воздуха: определение загрязнений воздуха по снежному покрову; роль транспорта в загрязнении атмосферы; определение запыленности воздуха методом лихеноиндикации.

### **Практическая работа №1 «Имитация образования кислотных дождей»**

## **Тема № 4. Вода и ее охрана (15 часов)**

Распределение воды на Земле. Водные ресурсы страны. Вода в быту, промышленности, сельском хозяйстве, природе. Аномальные свойства воды. Дистиллированная вода. Тяжелая вода. Гидрологический цикл и его роль в сохранении природного равновесия. Основные источники загрязнения водных бассейнов, последствия загрязнения. Меры борьбы с загрязнением бассейнов, Методы очистки воды. Перспективы развития водоочистки. Технологии очистки воды (умягчение воды; термическая, магнитная обработка воды; обеззараживание озоном, олигодинамия, обработка воды хлором и хлорирующими реагентами и др.). Методы обработки воды. Внедрение замкнутых циклов водопотребления как этап создания безотходного производства. Проблема пресной воды, пути ее получения. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.

### **Практическая работа №2 «Анализ воды»**

## **Тема №5. Экологические аспекты химизации сельского хозяйства (12 часов)**

Понятие о почве. Состав и свойства почвы. Разрушение почв (эрозия, засоление, заболачивание, нарушение гидрологического режима).

Основные направления химизации сельского хозяйства (применение удобрений, борьба с вредителями, производство искусственных материалов, их утилизация, переработка сельскохозяйственной продукции).

Удобрения и их двойственная роль относительно природной среды. Влияние удобрений на эволюционно сложившиеся круговороты веществ (на примере круговорота азота). Нормы, сроки и способы внесения удобрений в почву. Перспективы в производстве удобрений. Современные тенденции в использовании пестицидов, химических средств защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.

Пути экологизации сельскохозяйственного производства («биологическое» земледелие; агротехнические, биологические приемы и средства защиты; применение природных пестицидов; селекция устойчивых сортов, переход от монокультур к поликультурам).

### **Практическая работа №3 «Определение ионообменных свойств черноземных почв»**

### **Практическая работа №4. «Экологический мониторинг почвы».**

## **Тема № 6. Химическая промышленность и окружающая среда (8 часов)**

Химическая технология как научно-теоретическая основа развития промышленности. Химикотехнологическое производство и окружающая среда. Значение химической промышленности для народного хозяйства. Основные химические производства: производство аммиака, как пример экологически чистой технологии; производства серной кислоты, цемента,

стекла, каустика. Экологические проблемы и меры, принимаемые для защиты окружающей среды. Нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность. Характеристика отрасли как крупнейшего потребителя воды и топливно-энергетических ресурсов. Проблема загрязнения морей и океанов нефтью и нефтепродуктами.

Экологизация химического производства: цикличность и замкнутость технологических процессов, совершенствование систем очистки, выбросов и регенерация промышленных отходов, создание малоотходных и безотходных технологий, оборотных систем водоснабжения.

#### **Тема № 7. Неметаллы и их соединения в окружающей среде (6 часов)**

Биогенные элементы (водород, углерод, кислород, азот, фосфор и сера) и их роль в живых организмах. Биохимический круговорот кислорода, углерода, азота, фосфора. Загрязнение окружающей среды, основная причина нарушения круговоротов веществ. Соединения серы, углерода, азота, фосфора как загрязнители природной среды.

#### **Тема № 8. Металлы и окружающая среда (5 часов)**

Металлы-биогены (калий, натрий, магний, кальций, железо, хром и др.) и их роль в живых организмах. Источники металлов в окружающей среде. Тяжелые металлы и здоровье человека, их влияние на жизнедеятельность растений и животных. Биологическая взаимосвязь металлов в природе.

Коррозия металлов - причина и следствие загрязнения окружающей среды. Причины нарушения круговорота металлов в природе, последствия этого процесса для организмов. Пути сохранения цикличности металлов в природе.

**Практическая работа №5 «Обнаружение ионов свинца в талой воде».**

#### **Тема № 9. Организация охраны природы в России. Международное сотрудничество. (2 часа)**

Экологические проблемы России. Общественное экологическое движение. Движение «зеленых». Органы управления по охране природы. Принципы и правила охраны природы. Международные организации (МСОП). Международные программы (ЮНЕП-программа ООН по окружающей среде). Международные конвенции в области окружающей среды (Конвенция по охране флоры и фауны, находящихся под угрозой уничтожения; Конвенция по предупреждению загрязнения морей сбросами отходов и др.).

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

#### **Личностные:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- осознание необходимости природосообразного взаимодействия с окружающим миром;
- формирование экологической культуры обучающихся как части общей культуры личности.

#### **Метапредметные:**

- умения осуществлять познавательную деятельность различных видов, применять основные методы научного познания;
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками при выполнении учебных проектов, на теоретических и практических занятиях;
- осуществление обучающимися прогностической деятельности;
- использование различных источников для получения информации химического и экологического содержания;

#### **Предметные:**

- **в познавательной сфере:** общее мировоззренческое представление о химическом устройстве живой и неживой природы, причинах гомеостаза биосферы, круговороте веществ и

потоке энергии в биосфере; знание определений изученных понятий (хемомедиатор, эклорегулятор, феромон, алломон, экзо- и эндометаболиты, хемосинтез, фотосинтез и дыхание, гетеротрофия и автотрофия, биогеохимический цикл, пищевые цепи, экологическая валентность, биоиндикация, хемосфера, поллютант, ксенобиотик, экотоксикант, токсичность, предельно допустимая концентрация, летальная доза, биотрансформация, пестициды, экологическая проблема, ресурс); умение применять основные изученные понятия для описания химических основ биоэкологических отношений между живыми организмами в сообществах, выявлять в них биологическую и химическую составляющие; представление о процессах трансформации поллютантов в экосистемах и об изменении их функций в результате биотрансформации; знание основных характеристик и особенностей альтернативных экологически чистых способов извлечения и использования энергии; знание теоретических основ ведущих методов химического анализа качества окружающей среды и ее мониторинга;

- **в ценностно-ориентационной сфере:** умение оценивать воздействия веществ различных классов опасности на здоровье человека и нормальное функционирование экосистем; умения давать обоснованную химико-экологическую оценку различных по типу химических производств и технологий и прогнозировать последствия возможных катастроф на этих производствах; умения выявлять и объяснять химические причины возникновения основных экологических проблем человечества (озоновые дыры, парниковый эффект, кислотные дожди, белковый дефицит, истощаемость ресурсов, энергетический кризис) и давать обоснованную оценку химических основ решения названных проблем.

- **в трудовой сфере:** умение проводить химико-биологический эксперимент.

- **в сфере безопасности жизнедеятельности:** умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Кроме того, из содержащихся в элективном курсе заданий учитель по своему усмотрению может составить большое количество вариантов самостоятельных и контрольных работ различного уровня сложности. Специфика данного элективного курса предусматривает обязательную самостоятельную работу учащихся, способствующую более глубокому и осмысленному усвоению учебного материала.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

| №<br>п/п | Тема                                                                      | Всего<br>часов | Из них                                                                                                  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                           |                | Практические работы                                                                                     |
| 1        | Введение                                                                  | 5              |                                                                                                         |
| 2        | Загрязнители и их источники.                                              | 5              |                                                                                                         |
| 3        | Эколого-химические аспекты энергетики.                                    | 4              |                                                                                                         |
| 4        | Воздух и его охрана.                                                      | 6              | Пр.р.№1 «Имитация образования кислотных дождей»                                                         |
| 5        | Вода и ее охрана.                                                         | 15             | Пр.р.№2 «Анализ воды»                                                                                   |
| 6        | Экологические аспекты химизации сельского хозяйства.                      | 12             | Пр.р.№3 «Определение ионообменных свойств черноземных почв»<br>Пр.р.№4 «Экологический мониторинг почвы» |
| 7        | <b>Химическая промышленность и окружающая среда.</b>                      | 8              |                                                                                                         |
| 8        | <b>Неметаллы и их соединения в окружающей среде.</b>                      | 6              |                                                                                                         |
| 9        | <b>Металлы и окружающая среда.</b>                                        | 5              | Пр.р.№5 «Обнаружение ионов свинца в талой воде»                                                         |
| 10       | <b>Организация охраны природы в России. Международное сотрудничество.</b> | 2              |                                                                                                         |
| Итого    |                                                                           | 68             |                                                                                                         |

## 1.32. Курс внеурочной деятельности «Разговоры о важном»

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном» (далее — программа) разработана в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов федеральных основных образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования с учётом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности.

Задачей педагога, работающего по программе, является развитие у обучающегося ценностного отношения к Родине, природе, человеку, культуре, знаниям, здоровью, сохранение и укрепление традиционных российских духовно-нравственных ценностей.

Педагог помогает обучающемуся:

- в формировании его российской идентичности;
- в формировании интереса к познанию;
- в формировании осознанного отношения к своим правам и свободам и уважительного отношения к правам и свободам других;
- в выстраивании собственного поведения с позиции нравственных и правовых норм;
- в создании и мотивации для участия в социально значимой деятельности;
- в развитии у школьников общекультурной компетентности;
- в развитии умения принимать осознанные решения и делать выбор;
- в осознании своего места в обществе;
- в познании себя, своих мотивов, устремлений, склонностей;
- в формировании готовности к личностному самоопределению.

Нормативно-правовую основу рабочей программы курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном» составляют следующие документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».
3. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.04.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания на период до 2025 года».
5. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
6. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
7. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
7. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».
8. Письмо Минпросвещения России от 18.02.2025 № 06-221 «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации цикла внеурочных занятий «Разговоры о важном»).

Программа может быть реализована в работе с обучающимися 10–11 классов, в течение одного учебного года, если занятия проводятся 1 раз в неделю, 34/35 учебных часов.

Занятия по программе проводятся в формах, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и позволяющих им вырабатывать собственную мировоззренческую позицию по обсуждаемым темам (например, познавательные беседы, деловые игры, викторины, интервью, блиц-опросы и т. д.). Следует отметить, что внеурочные занятия входят в общую систему воспитательной работы образовательной организации, поэтому тематика и содержание должны

обеспечить реализацию их назначения и целей. Это позволяет на практике соединить учебную и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка.

Многие темы внеурочных занятий выходят за рамки содержания, изучаемого на уроках, но это не означает, что учитель будет обязательно добиваться точного усвоения нового знания, запоминания и чёткого воспроизведения нового термина или понятия. В течение учебного года обучающиеся много раз будут возвращаться к обсуждению одних и тех же понятий, что послужит постепенному осознанному их принятию.

Наличие сценариев внеурочных занятий не означает формального следования им. При реализации содержания занятия, которое предлагается в сценарии, педагог учитывает региональные, национальные, этнокультурные особенности территории, где функционирует данная образовательная организация. Обязательно учитывается и уровень развития школьников, их интересы и потребности. При необходимости, исходя из статуса семей обучающихся, целесообразно уточнить (изменить, скорректировать) и творческие задания, выполнять которые предлагается вместе с родителями, другими членами семьи.

Личностных результатов можно достичь, увлекая школьников совместной, интересной и многообразной деятельностью, позволяющей раскрыть потенциал каждого; используя разные формы работы; устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу; насыщая занятия ценностным содержанием. Задача педагога, организуя беседы, дать возможность школьнику анализировать, сравнивать и выбирать.

Внеурочное занятие проходит каждый понедельник. Оно начинается поднятием Государственного флага Российской Федерации, слушанием (исполнением) Государственного гимна Российской Федерации. Это мероприятие проходит в общем школьном актовом зале. Затем обучающиеся расходятся по классам, где проходит тематическая часть занятия. При подготовке к занятию учитель должен внимательно ознакомиться со сценарием и методическими комментариями к нему. Необходимо обратить внимание на три структурные части сценария: первая часть — мотивационная, вторая часть — основная, третья часть — заключительная.

Цель мотивационной части занятия — знакомство обучающихся с темой занятия, выдвижение мотива его проведения. Эта часть обычно начинается с просмотра видеоматериала, оценка которого является введением в дальнейшую содержательную часть занятия.

Основная часть строится как сочетание разнообразной деятельности обучающихся: интеллектуальной (работа с представленной информацией), коммуникативной (беседы, обсуждение видеоролика), практической (выполнение разнообразных заданий), игровой (дидактическая и ролевая игра), творческой (обсуждение воображаемых ситуаций, художественное творчество).

В заключительной части подводятся итоги занятия.

#### **Планируемые результаты освоения программы курса внеурочной деятельности**

«Разговоры о важном» включают личностные, метапредметные результаты, а также предметные достижения обучающегося за период обучения на уровне среднего общего образования.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ»**

Внеурочные занятия «Разговоры о важном» направлены на развитие ценностного отношения обучающихся к своей родине – России, населяющим ее людям, ее уникальной истории, богатой природе и великой культуре. Внеурочные занятия «Разговоры о важном» должны быть направлены на формирование соответствующей внутренней позиции личности обучающегося, необходимой ему для конструктивного и ответственного поведения в обществе.

Основной формат внеурочных занятий «Разговоры о важном» – разговор и (или) беседа с обучающимися. Занятия позволяют обучающемуся вырабатывать собственную мировоззренческую позицию по обсуждаемым темам.

Основные темы занятий связаны с важнейшими аспектами жизни человека в современной России: знанием родной истории и пониманием сложностей современного мира, техническим прогрессом и сохранением природы, ориентацией в мировой художественной культуре и



повседневной культуре поведения, доброжелательным отношением к окружающим и ответственным отношением к собственным поступкам.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом федеральной образовательной программы среднего общего образования. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка. Это проявляется:

- в выделении в цели программы ценностных приоритетов;
- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в программе воспитания;
- в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их вовлеченность в совместную с педагогом и сверстниками деятельность.

В основе определения тематики внеурочных занятий лежат два принципа:

- 1) соответствие датам календаря;
- 2) значимость для обучающегося события (даты), которое отмечается в календаре в текущем году.

Даты календаря можно объединить в две группы:

1. Даты, связанные с событиями, которые отмечаются в постоянные числа ежегодно (государственные и профессиональные праздники, даты исторических событий). Например, «День народного единства», «День защитника Отечества», «Новогодние семейные традиции разных народов России», «День учителя (советники по воспитанию)», «День российской науки» и т. д.

2. Юбилейные даты выдающихся деятелей науки, литературы, искусства. Например, «191-летие со дня рождения Д. Менделеева. День российской науки», «216-летие со дня рождения Н. В. Гоголя», «Русский язык. Великий и могучий. 226 лет со дня рождения А. С. Пушкина».

В программе предлагается несколько тем внеурочных занятий, которые не связаны с текущими датами календаря, но являющиеся важными в воспитании школьника. К примеру: «Мы вместе», «О взаимоотношениях в коллективе (Всемирный день психического здоровья, профилактика буллинга)» и др.

Следует отметить, что внеурочные занятия входят в общую систему воспитательной работы образовательной организации, поэтому тематика и содержание должны обеспечить реализацию их назначения и целей: становление у обучающихся гражданско-патриотических чувств. Исходя из этого, в планируемых результатах каждого сценария внеурочного занятия выделяются нравственные ценности, которые являются предметом обсуждения. Основные ценности характеризуются следующим образом:

1. Историческая память:

- историческая память – обязательная часть культуры народа и каждого гражданина;
- историческая память соединяет прошлое, настоящее, позволяя сохранить и продолжить достижения, мудрость, опыт, традиции прошлых поколений;
- историческая память есть культура целого народа, которая складывается из объединения индивидуальных переживаний, и включает важнейшие нравственные качества: благодарность, уважение, гордость потомков за жизнь и подвиги предков.

2. Преемственность поколений:

- каждое следующее поколение учится у предыдущего: осваивает, воссоздаёт, продолжает его достижения, традиции;
- семья построена на сохранении преемственности поколений. Память о предыдущих поколениях бережно хранится в предметах, фото, вещах, а также в гуманном отношении к старшим поколениям.

3. Патриотизм — любовь к Родине

- патриотизм (любовь к Родине) – самое главное качества гражданина;
- любовь к своему Отечеству начинается с малого – с привязанности к родному дому, малой родине;
- патриотизм строится на ответственности за судьбу своей родной земли; чувстве гордости за историю, культуру своего народа и народов России.

Эта высшая нравственная ценность является приоритетной во всех сценариях «Разговоров о важном». В каждом сценарии, в соответствии с содержанием, раскрывается многогранность чувства патриотизма и его проявления в разных сферах человеческой жизни.

#### 4. Доброта, добрые дела

– доброта – это способность (желание и умение) быть милосердным, поддержать, помочь без ожидания благодарности;

– благотворительность – проявление добрых чувств; благотворительность была распространена в России в прошлые века, что стало сегодня примером для подражания.

#### 5. Семья и семейные ценности

– семья связана не только общим местом проживания, общим хозяйством, общими делами, но и значимыми ценностями – взаимопониманием, взаимоподдержкой, традициями и т. д.;

– каждый член семьи имеет свои обязанности, но всегда готовы прийти на помощь другому: взять на себя его дела, проявить внимание, оказать помощь друг другу;

– обучающийся должен ответственно относиться к своей семье, участвовать во всех ее делах, помогать родителям;

– семейные ценности всегда были значимы для народов России; семейные ценности представлены в традиционных религиях России.

#### 6. Культура России

– культура общества – это достижения человеческого общества, созданные на протяжении его истории;

– российская культура богата и разнообразна, она известна и уважаема во всем мире;

– культура представлена достижениями в материальной сфере (строительство, техника, предметы быта и др.), в духовной сфере (народное творчество, литература, изобразительное искусство, музыка, театр и др.), а также в этике, культуре взаимоотношений людей.

#### 7. Наука на службе Родины

– наука обеспечивает прогресс общества и улучшает жизнь человека;

– в науке работают талантливые, творческие люди, бесконечно любящие свою деятельность;

– в России совершено много научных открытий, без которых невозможно представить современный мир.

О такой ценности общества и отдельно взятого человека учащиеся узнают в процессе обсуждения тем: «190-лет со дня рождения Д. Менделеева. День российской науки», «Я вижу Землю! Это так красиво».

Следует отметить, что многие темы внеурочных занятий выходят за рамки содержания, изучаемого на уроках, но это не означает, что учитель будет обязательно добиваться точного усвоения нового знания, запоминания и четкого воспроизведения нового термина или понятия. Необходимо понимать, что на внеурочных занятиях как неучебных формируются определенные ценности: высшие нравственные чувства и социальные отношения. В течение года учащиеся много раз будут возвращаться к обсуждению одних и тех же понятий, что послужит постепенному осознанному их принятию.

### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ»

Личностное развитие ребёнка – главная **цель** педагога. Личностных результатов обучающихся педагог может достичь, увлекая школьников совместной и интересной многообразной деятельностью, позволяющей раскрыть потенциал каждого; используя разные формы работы; устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу; насыщая занятия ценностным содержанием.

**Задача** педагога, транслируя собственные убеждения и жизненный опыт, дать возможность школьнику анализировать, сравнивать и выбирать.

## **МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ»**

Программа реализуется в работе с обучающимися 10-11 классов. В 2025–2026 учебном году запланировано проведение 31 внеурочного занятия. Занятия проводятся 1 раз в неделю по понедельникам, первым уроком.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Осознание российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания, патриотического воспитания, духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания, осознания ценности научного познания, а также результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В сфере овладения познавательными универсальными учебными действиями: владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; проявлять готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владеть навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, уметь ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; определять назначение и функции различных социальных институтов.

В сфере овладения коммуникативными универсальными учебными действиями: продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владеть языковыми средствами — уметь ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

В сфере овладения регулятивными универсальными учебными действиями: самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты представлены с учётом специфики содержания предметных областей, к которым имеет отношение содержание курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном».

*Русский язык и литература:* формирование понятий о нормах русского литературного языка и развитие умения применять знания о них в речевой практике; владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нём явной и скрытой, основной и второстепенной информации; владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры; формирование представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка; формирование умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях.

*Иностранный язык:* владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка; развитие умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

*Информатика:* формирование представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; формирование базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

*История:* формирование представлений о современной исторической науке, её специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; формирование умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; развитие умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

*Обществознание:* овладение знаниями об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; формирование представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире; формирование представлений о методах познания социальных явлений и процессов; владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; развитие навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

*География:* формирование представлений о современной географической науке, её участии в решении важнейших проблем человечества; владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем; формирование системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, о динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве; владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий; владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-

экономических и экологических процессах и явлениях; владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации; владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельно оценивать уровень безопасности окружающей среды, адаптации к изменению её условий; формирование представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

*Биология:* владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания; формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ»**

### **СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Зачем человеку учиться?** Обучение — важный процесс развития человека. Роль знаний в развитии личности и общества. Влияние цифровых технологий на приобретение знаний. Развитие навыков работы в команде, уважения разных мнений, разрешения конфликтов и эмпатии в ходе школьного образования.

**Русский язык в эпоху цифровых технологий.** Русский язык — государственный язык, объединяющий многонациональную семью народов Российской Федерации. Современное разнообразие русского языка, изменения в устной и письменной речи под влиянием цифровой среды. Грамотная, логичная и понятная речь — признак образованного человека и залог успеха в будущем. Правила использования стилей речи в современной коммуникации.

**Цифровой суверенитет страны.** Что такое цифровой суверенитет? Как обеспечивается цифровая безопасность государства и каждого человека? Возможности цифрового мира: как современные технологии помогают учиться, работать и осваивать новые горизонты. Мир цифровых профессий: как создаются новые технологии? Правила безопасного поведения в сети и угрозы цифрового мира.

**Мирный атом. День работника атомной промышленности.** Мирный атом — это использование атомной энергии в мирных целях на благо человечества. Контроль распространения атомной энергии. Уникальные атомные технологии и достижения отечественной научной школы. Влияние экологически чистых и эффективных источников энергии на будущее человечества.

**О творчестве. Ко Дню музыки.** Русская культура — признанное мировое достояние человечества. Реализация творческого потенциала взрослых и детей. Музыка как вид искусства. Состояние развития современной отечественной музыки: её жанры и направления.

**Что такое уважение? Ко Дню учителя.** Уважение — это понимание безусловной ценности каждого человека. Осознанное уважительное отношение к людям, к чужому труду, к государству — фундамент гармоничного развития общества. Правила общения внутри семьи, школы и коллектива. Подготовка к взрослой жизни и формирование ответственности. О роли педагога в воспитании личности.

**Как понять друг друга разным поколениям?** Семья как ценность в жизни каждого человека, основа любого общества. Формирование общих семейных ценностей — залог взаимопонимания в семье. Преодоление конфликтов и проблем в общении за счет взаимоуважения и обмена опытом.

**О городах России. Ко Дню народного единства.** Города России: разнообразие культур, языков и вековых традиций. Единство народов, проживающих на территории Российской Федерации. Древнейшие города России как хранители информации о наших предках и культурного кода страны. Изучение российских городов — изучение страниц истории Отечества.

Роль государства в развитии малых городов. Возможности граждан в развитии своей малой родины.

**Общество безграничных возможностей.** Общество — совокупность разных людей, отличных друг от друга, но имеющих единые потребности в любви, уважении, дружбе, принятии и самореализации. Роль цифровых технологий в расширении возможностей участия в общественных процессах. Готовность уважительно воспринимать другого человека — основа гармоничных отношений в обществе.

**Селекция и генетика. К 170-летию И. В. Мичурина.** Состояние науки в современной России. Роль генетики и селекции в сельском хозяйстве, медицине, промышленности и т.д. Мировое признание достижений отечественной научной школы. Открытия И.В. Мичурина и их влияние на развитие страны. Возможности для подрастающего поколения в познании мира и личном развитии.

**Как решать конфликты и справляться с трудностями. Ко Дню психолога.** Конфликты и трудности — естественный элемент развития общества и каждого отдельного человека. Поиск причины конфликтов как ключ к их разрешению. Совместные усилия и внимание друг к другу как залог преодоления трудностей. Правила разрешения конфликтных ситуаций.

**Профессия — жизнь спасать.** Спасатели — специалисты, которые помогают людям в опасных ситуациях. Спасатель и риск ради другого человека. Профессиональные качества и навыки спасателей. Поведение в экстремальных ситуациях. Ответственное отношение к своей и чужой жизни, правила безопасности.

**Домашние питомцы. Всемирный день питомца.** Роль домашних питомцев в жизни человека. Ответственность, забота и бережное отношение к питомцам. Всемирный день питомца объединяет людей всей планеты для укрепления ценностей дружбы и заботы о животных. Как соблюдать безопасность при общении с животными?

**Россия — страна победителей. Ко Дню Героев Отечества.** Герои России с древнейших времен и до современности. Традиции героизма, мужества и решительности — неотъемлемая часть российской идентичности и культурного кода. День Героев Отечества — выражение благодарности, признательности и уважения за самоотверженность и мужество.

**Закон и справедливость. Ко Дню Конституции.** Конституция Российской Федерации — основной закон страны. Конституция закрепляет права и свободы человека как высшую ценность. Справедливость — одна из важнейших духовно-нравственных ценностей российского общества. Знание законов страны как прямая обязанность каждого гражданина России. Какие права и обязанности есть у детей?

**Совесть внутри нас.** Совесть — внутренний ориентир, помогающий отличить добро от зла. Ключевая роль совести в осуществлении личного выбора. Роль в формировании нравственности традиционных ценностей, культуры и истории.

**Календарь полезных дел. Новогоднее занятие.** Зимние каникулы — это время не только для семейного досуга и отдыха, но и добрых дел. Чем заняться на каникулах, чтобы провести время с пользой: составление календаря. Новогодние традиции народов России. Подарки, создание атмосферы новогодней сказки для своих родных и близких.

**Как создают мультфильмы? Мультипликация, анимация.** История развития отечественной мультипликации. Отечественная школа мультипликации и ее достижения. Мировое признание советских и российских мультипликационных фильмов. Каждый фильм — это труд большой команды профессионалов. От идеи — до экрана: как появляются современные мультипликационные фильмы?

**Музейное дело. 170 лет Третьяковской галереи.** Российские музеи — хранители богатейшего материального и нематериального наследия страны. Сохранение исторического и культурного наследия как направление государственной политики. Изучение, реставрация и интерпретация памятников искусства. Третьяковская галерея — крупнейший музей русского искусства и объект всемирного достояния. Почему важно посещать музеи? Профессии в сфере музейного дела. Как создавать и развивать школьный музей?

**Как создавать свой бизнес?** Бизнес — ответственный выбор человека, возможность реализовать свою мечту и принести пользу обществу. Современные предприниматели и их

возможности в развитии отечественной экономики и улучшении жизни людей. Бизнес — это не только личный успех, но и ответственная командная работа. С чего начать свое дело? О мерах поддержки для молодых предпринимателей в нашей стране.

**Есть ли у знания границы? Ко Дню науки.** Богатейшее наследие. Слушать, слышать и договариваться. Кто такие дипломаты? Дипломатия — российской науки и ее выдающихся представителей. Технологическое лидерство государства и развитие науки. Как меняются научные подходы с развитием цифровых технологий? Государственная поддержка науки и молодых ученых. Как происходят современные открытия? Как стать ученым?

**Слушать, слышать и договариваться. Кто такие дипломаты?** Дипломатия — важная сфера деятельности государства, обеспечивающая защиту интересов государства и российских граждан. Специфика дипломатической работы. Диалог между государствами как основа международной стабильности. Навыки для жизни: как научиться договариваться с окружающими людьми и вести конструктивный диалог.

**Герой из соседнего двора. Региональный урок ко Дню защитника Отечества.** Герой — реальный человек, живущий рядом с нами, чья жизнь является примером для окружающих. В каждом регионе России живут выдающиеся герои, отважные, мужественные и трудолюбивые. Что такое героизм? Какие качества отличают героя?

**День наставника.** День наставника — важный государственный праздник, который позволяет закрепить статус наставников, подчеркнуть значимость этой деятельности и повысить ее престиж. Роль наставника в формировании и профессиональном развитии личности. Знаменитые россияне и их наставники. К. Д. Ушинский как основоположник научной педагогики в России. Как найти наставника?

**Большой. За кулисами. 250 лет Большому театру и 150 лет Союзу театральных деятелей России.** Русский театр — это не просто сцена и кулисы, это зеркало общества, отражающее эпохи, нравы и судьбы страны. Театр — семья разных профессий: декораторы, костюмеры, режиссеры, музыканты, дирижеры, гримеры и многие другие. Достижения русской театральной школы, вошедшие в мировую практику. Развитие школьных театров в России.

**Как справляться с волнением?** Волнение как естественное состояние человека перед важным событием в жизни. Контроль эмоционального состояния, забота о своем физическом и психологическом здоровье. Какие полезные привычки положительно влияют на эмоциональное состояние? Как их сформировать и придерживаться?

**65 лет триумфа. Ко Дню космонавтики.** Россия — одна из ведущих космических держав. Развитие космической отрасли — приоритетное направление национальных проектов. Достижения прошлого как предмет национальной гордости и мотивация для будущих свершений отечественной космонавтики. Труд конструкторов, инженеров, летчиков и других специалистов открывает для страны и всего человечества новые горизонты.

**Как мусор получает «вторую жизнь»? Технологии переработки.** Состояние планеты — личная ответственность каждого человека. Почему об экологии должен заботиться каждый человек? Неосознанное потребление как причина роста количества мусора. Климатические изменения, загрязнение окружающей среды. Развитие системы переработки отходов и роль государства в этом процессе. Какие полезные привычки необходимо сформировать у себя?

**Что значит работать в команде? Сила команды. Ко Дню труда.** Команда — это друзья и единомышленники, где каждый вносит свой значимый вклад в общее дело и помогает добиться успеха. Развитие умения слышать друг друга и трудиться вместе. Умение слышать и трудиться сообща, разделять успех и вместе переживать неудачу. Примеры коллективной работы в истории страны.

**Песни о войне. Ко Дню Победы.** Песни были свидетелями многих великих событий. В них отразилась история нашей великой страны. Влияние песни на чувство сопричастности истории народа, сохранение памяти о Великой Отечественной войне последующими поколениями. Как песни передают чувства, эмоции и переживания создателей?

**Ценности, которые нас объединяют.** Занятие проходит по итогам всех занятий года. Ценности — это ориентир, который помогает поступать правильно и ответственно. Традиционные ценности помогают чувствовать себя частью народа, способствуют укреплению общества и развитию страны. Следование ценностям помогает человеку развиваться и достигать

успеха. Уникальность каждого человека и опыт разных поколений обогащают общество, но только в сочетании с единством, взаимопомощью и уважением друг к другу существует сильный и сплоченный народ.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10-11 классы

| №п/п | Наименование тем                                                                          | Кол-во часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
| 1    | Зачем человеку учиться?                                                                   | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 2    | Русский язык в эпоху цифровых технологий                                                  | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 3    | Цифровой суверенитет страны                                                               | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 4    | Мирный атом. День работника атомной промышленности                                        | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 5    | О творчестве. Ко Дню музыки                                                               | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 6    | Что такое уважение? Ко Дню учителя                                                        | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 7    | Как понять друг друга разным поколениям?                                                  | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 8    | О городах России. Ко Дню народного единства                                               | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 9    | Общество безграничных возможностей                                                        | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 10   | Селекция и генетика. К 170-летию И. В. Мичурина                                           | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 11   | Как решать конфликты и справляться с трудностями. Ко Дню психолога                        | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 12   | Профессия — жизнь спасать                                                                 | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 13   | Домашние питомцы. Всемирный день питомца                                                  | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 14   | Россия — страна победителей. Ко Дню Героев Отечества                                      | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 15   | Закон и справедливость. Ко Дню Конституции                                                | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 16   | Совесть внутри нас                                                                        | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 17   | Календарь полезных дел. Новогоднее занятие                                                | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 18   | Как создают мультфильмы? Мультипликация, анимация                                         | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 19   | Музейное дело. 170 лет Третьяковской галерее                                              | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 20   | Как создавать свой бизнес?                                                                | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 21   | Есть ли у знания границы? Ко Дню науки                                                    | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 22   | Слушать, слышать и договариваться. Кто такие дипломаты?                                   | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 23   | Герой из соседнего двора. Региональный урок ко Дню защитника Отечества                    | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 24   | День наставника                                                                           | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 25   | Большой. За кулисами. 250 лет Большому театру и 150 лет Союзу театральных деятелей России | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 26   | Как справляться с волнением?                                                              | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 27   | 65 лет триумфа. Ко Дню космонавтики                                                       | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 28   | Как мусор получает «вторую жизнь»? Технологии переработки                                 | 1            | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |



|    |                                                           |           |                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------|
| 29 | Что значит работать в команде? Сила команды. Ко Дню труда | 1         | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 30 | Песни о войне. Ко Дню Победы                              | 1         | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
| 31 | Ценности, которые нас объединяют                          | 1         | <a href="http://edsoo.ru">Разговоры о важном (edsoo.ru)</a> |
|    | <b>Итого:</b>                                             | <b>31</b> |                                                             |

### 1.33. Курс внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты (Билет в будущее)»

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты» (далее, соответственно – Программа, Курс) составлена на основе:

- Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

- Указа Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно- нравственных ценностей».

- Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».

- Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся, во исполнение поручений Президента РФ Пр-328 п. 1 от 23 февраля 2018 г., Пр-2182 от 20 декабря 2020 г.».

- Приказа Минпросвещения России от 31 августа 2023 г. № 650 «Об утверждении Порядка осуществления мероприятий по профессиональной ориентации обучающихся по образовательным программам основного общего и среднего общего образования».

- Федерального закона от 12 декабря 2023 г. № 565 (ред. от 08 августа 2024 г.) «О занятости населения в Российской Федерации» (статья 58).

- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371.

Организационно-методические рекомендации по реализации курса внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты», а также место курса в реализации Единой модели профориентации, в том числе в части регионального содержательного компонента, отражено в следующих документах:

- Порядок реализации Единой модели профориентации «Билет в будущее» по профессиональной ориентации обучающихся 6-11 классов образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования.

- Методические рекомендаций по реализации Единой модели профессиональной ориентации обучающихся 6-11 классов образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования.

Содержание Программы включает: цели и задачи Курса, определение места и роли Курса в плане внеурочной деятельности, содержание отраслевых, практико-ориентированных и профориентационных занятий (в том числе рефлексивных и проектного занятия, направленного на взаимодействие с родителями/законными представителями), примерное тематическое планирование занятий Курса.

Содержание Программы определяет реализацию соответствующего направления Единой модели профориентации.

Курс предусматривает учебную нагрузку один академический час (далее – час) в неделю (34 часа в учебный год).

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОССИЯ - МОИ ГОРИЗОНТЫ»**

**Цель курса:** формирование готовности к профессиональному самоопределению обучающихся 6 – 11 классов общеобразовательных организаций через знакомство с востребованными профессиями и достижениями России в различных отраслях экономики, разнообразием образовательных возможностей для осознанного формирования индивидуального профессионально-образовательного маршрута с учетом интересов, склонностей и способностей.

### **Задачи:**

- содействие формированию готовности к профессиональному самоопределению обучающихся общеобразовательных организаций;
- формирование рекомендаций для обучающихся по построению индивидуального профессионально-образовательного маршрута в зависимости от интересов, способностей, доступных им возможностей;
- информирование обучающихся о специфике рынка труда и системе профессионального и высшего образования (включая знакомство с перспективными и востребованными профессиями, секторами экономики и видами экономической деятельности);
- формирование у обучающихся навыков и умений конструирования индивидуального образовательно-профессионального маршрута и его адаптация с учетом возможностей среды;
- формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.

## **МЕСТО И РОЛЬ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОССИЯ - МОИ ГОРИЗОНТЫ» В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Настоящая Программа является частью образовательных программ среднего общего образования (10-11 класс).

Курс разработан с учетом преемственности профориентационных задач среднего общего и основного общего образования.

Темы отраслевых и практико-ориентированных занятий настоящей Программы преимущественно связаны с основными отраслями производственной и непроизводственной сфер экономической деятельности Российской Федерации и разнообразием профессий, представленных в них. Содержание занятий знакомит обучающихся с достижениями сфер экономической деятельности России. Кроме того, занятия направлены на формирование ценностных ориентиров, значимых для успешной профессиональной деятельности любого человека (ценность труда, ценность непрерывного образования, научного познания, самообразования и других).

Профориентационные занятия в рамках настоящей Программы включают описание диагностик и их интерпретацию, а также рефлексивные занятия и занятие, посвященное взаимодействию с родителями.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОССИЯ - МОИ ГОРИЗОНТЫ»**

### **Тема 1. Установочное занятие «Россия - мои горизонты» (1 час)**

Россия – страна безграничных возможностей и профессионального развития. Познавательные цифры и факты о развитии и достижениях. Разделение труда как условие его эффективности. Разнообразие отраслей, сфер профессиональной деятельности, профессий. Цели и возможности курса «Россия – мои горизонты», виды занятий, основные образовательные формы, правила взаимодействия. Портал «Билет в будущее» <https://bvbinfo.ru/>. Единая модель профориентации.

### **Тема 2. Тематическое профориентационное занятие «Открой свое будущее» (1 час)**

*10 кл.* Структура высшего образования, УГСН. Варианты образования и профессионального развития.

*11 кл.* Различные жизненные сценарии и профессионально-образовательные маршруты, карьерные траектории. Персональное профессиональное развитие. Приемы построения профессионально-образовательных маршрутов.

### **Тема 3. Тематическое профориентационное занятие «Познаю себя» (1 час)**

Особенности диагностик на портале «Билет в будущее» <https://bvbinfo.ru/>.

Значение профориентационных диагностик. Диагностический цикл. Алгоритм и сроки прохождения диагностик. Анонсирование диагностик «Мои интересы» (10 классы) и «Мой профиль» (11 классы). Профессиональные склонности и профильность обучения. Роль профессиональных интересов в выборе профессиональной деятельности и профильности общего обучения, дополнительного образования. Персонализация образования. Способы самодиагностики профессиональных интересов, индивидуальные различия и выбор профессии. Повышение мотивации к самопознанию, профессиональному самоопределению.

### **Тема 4. Россия индустриальная: атомные технологии (1 час)**

Занятие посвящено юбилейной дате – 80 лет атомной промышленности России (26 сентября). Знакомство обучающихся с ролью атомной промышленности в экономике страны. Достижения России в сфере атомной промышленности, актуальные задачи и перспективы развития отрасли. Крупнейший работодатель – государственная корпорация «Росатом»: географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты образования.

*10-11 кл.* Профессионально важные качества, характерные для профессий в атомной отрасли и варианты профессионально-образовательных маршрутов. Возможности высшего и профессионального образования в подготовке специалистов для корпорации Росатом. Научные и высокотехнологичные направления развития атомной отрасли.

### **Тема 5. Россия индустриальная: космическая отрасль (1 час)**

Занятие посвящено 68-ой годовщине запуска «Спутник-1» – первого в мире искусственного спутника Земли, запущенного на орбиту 4 октября 1957 года. Спутникостроение как отрасль деятельности, связанная с проектированием, изготовлением, запуском и эксплуатацией спутников. Использование информации, полученной спутниками.

*10-11 кл.* Общая характеристика и история отрасли спутникостроения. Ее значимость в экономике страны. Содержание деятельности профессий в области спутникостроения и применения спутниковых данных. Профессионально важные качества, характерные для профессий в данной отрасли и возможности построения карьеры. Возможности образования в подготовке инженерных кадров в области спутникостроения и обработки данных дистанционного зондирования Земли.

### **Тема 6. Россия аграрная: продовольственная безопасность (1 час)**

Занятие приурочено ко Дню работника сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, международной выставке «Золотая осень» (12 октября). Рассматривается роль сельского хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности страны, обзор подотраслей сельского хозяйства, разнообразие профессий и образовательных возможностей. Научность и технологичность современного агропромышленного комплекса. Открытие диагностики «Мои способности. Естественные-научные способности» в личном кабинете обучающегося на портале «Билет в будущее».

*10-11 кл.* Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в аграрной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для рассматриваемых отраслей.

### **Тема 7. Россия комфортная: энергетика (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью топливно-энергетического комплекса в экономике нашей страны. Достижения России в энергетической сфере, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

*10-11 кл.* Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере энергетики. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для топливно-энергетического комплекса.

### **Тема 8. Практико-ориентированное занятие (1 час)**

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия. Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей).

образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования.

Рассматриваются такие направления, как космическая отрасль (спутникостроение и работа с данными дистанционного зондирования Земли), агропромышленная отрасль и пищевая промышленность, как часть обрабатывающей индустриальной среды.

#### **Тема 9. Россия индустриальная: добыча, переработка, тяжелая промышленность (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью отрасли добычи переработки в экономике страны. Роль тяжелой промышленности в обеспечении работы отрасли. Достижения России, актуальные задачи и перспективы развития отрасли. Крупнейшие работодатели, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионально-образовательных маршрутов. Открытие диагностики «Мои способности. Технические способности» в личном кабинете обучающегося на портале «Билет в будущее».

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения профессионально-образовательных маршрутов в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей добычи и переработки.

#### **Тема 10. Россия индустриальная: машиностроение и судостроение (занятие к 500-летию Северного морского пути) (1 час)**

Знакомство обучающихся с историей и ролью Северного морского пути и роли машиностроения и судостроения в его развитии. Достижения России в области судостроения и машиностроения, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионально-образовательных маршрутов.

10-11 кл. Общая характеристика судостроительной отрасли: тяжелая промышленность и машиностроение. Профессионально важные качества и особенности профессионального развития в индустриальной сфере. Возможности высшего и профессионального образования в подготовке специалистов для судостроения.

#### **Тема 11. Россия индустриальная: легкая промышленность (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью легкой промышленности в экономике страны. Достижения России в отрасли, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для легкой промышленности.

#### **Тема 12. Россия умная: математика в действии (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью математики в профессиональной деятельности различных отраслей в экономике нашей страны. Достижения России в отрасли прикладной и фундаментальной математики, актуальные задачи и перспективы развития. Примеры сфер деятельности, использующих математический аппарат.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере прикладной и фундаментальной математики и вычислительной техники. Возможности высшего образования в подготовке специалистов.

#### **Тема 13. Россия безопасная: национальная безопасность (1 час)**

Знакомство обучающихся со сферами профессиональной деятельности в области вооруженных сил и гражданской обороны. Система гражданской обороны России. Актуальные задачи и перспективы развития сферы профессиональной деятельности. Государство как работодатель, перспективная потребность в кадрах.

Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионально-образовательного маршрута.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов в сфере гражданской обороны и таможенного контроля.

#### **Тема 14. Россия цифровая: IT – компании и отечественный финтех (1 час)**

Определение лидерства отечественных технологических компаний в контексте цифровизации гражданских сервисов, формирование передового опыта развития технологической комфортной среды. Обзор первенства России в финтех отрасли. Определение перспектив развития. Возможности образования, в том числе программа «Код в будущее». Обзор компаний, понятие и примеры успешных стартапов. Открытие диагностики «Мои способности. Аналитические способности» в личном кабинете обучающегося на портале «Билет в будущее».

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере финтеха. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов.

#### **Тема 15. Россия индустриальная: пищевая промышленность и общественное питание (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью пищевой промышленностью как частью АПК (индустриальная среда). Актуальные задачи и перспективы развития. Особенности сферы деятельности, перспективная потребность в кадрах, работодатели. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального и высшего образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения профессионально-образовательных маршрутов. Возможности высшего и профессионального образования в подготовке специалистов для пищевой промышленности.

#### **Тема 16. Практико-ориентированное занятие (1 час)**

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия. Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования. Рассматриваются профессии тем с № 9 по №15.

#### **Тема 17. Профориентационное тематическое занятие «Мое будущее» (1 час)**

Групповой разбор и интерпретация профориентационных диагностик первого полугодия. Комплексный учет факторов при выборе профессии и образования. Навык обращения с результатами диагностики, соотнесение рекомендаций с собственными представлениями. Навык планирования образовательно-профессионального маршрута с учетом рекомендаций разного рода. Принцип вероятностного прогноза.

#### **Тема 18. Профориентационное занятие (1 час)**

Анонс возможности самостоятельного участия в диагностике личностных особенностей и готовности к профессиональному самоопределению «Мои качества» (10 классы) и «Мои ориентиры» (11 классы).

«Мои качества»: Личностные особенности и выбор профессии. Повышение мотивации к самопознанию, пониманию своих преимуществ и дефицитов в рамках отдельных профессиональных обязанностей. «Мои ориентиры»: Составляющие готовности к профессиональному самоопределению. Определение уровня готовности обучающегося к профессиональному выбору, понимание сильных сторон и дефицитов для его совершения. Индивидуальное планирование для повышения уровня готовности к профессиональному самоопределению.

#### **Тема 19. Россия деловая: предпринимательство и бизнес (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью предпринимательства в экономике нашей страны. Достижения в предпринимательстве на основе успешных примеров, актуальные задачи и перспективы развития. Основные направления предпринимательской деятельности. Варианты профессионального образования. Открытие диагностики «Мои способности. Вербальные способности» в личном кабинете обучающегося на портале «Билет в будущее».

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности профессионального развития в деловой среде. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отрасли «предпринимательство».

## **Тема 20. Россия умная: наука и технологии (1 час)**

Занятие посвящено Дню Российской науки – 8 февраля. Знакомство обучающихся с ролью науки и образования в экономике страны. Достижения России в отраслях науки и образования, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Знакомство со Всероссийским обществом изобретателей и рационализаторов (ВОИР) – общественной организацией, деятельность которой направлена на развитие потенциала российского изобретательства, помощь по внедрению новых технологий и разработок, защиту интересов и прав изобретателей и рационализаторов в России и за рубежом, а также популяризацию изобретательской деятельности. Варианты профессионального образования. Открытие диагностики «Мои способности. Социальный интеллект» в личном кабинете обучающегося на портале «Билет в будущее». Инициативы Десятилетия науки и технологий в России.

*10-11 кл.* Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в науке и образовании. ВОИР, как площадка для внедрения новых технологий и разработок, предоставляющая, в том числе, возможности популяризации изобретательской деятельности. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для изучаемых отраслей.

**Тема 21. Россия гостеприимная: сервис и туризм (1 час)** Занятие посвящено знакомству обучающихся с профессиями в сфере туризма и гостеприимства и вариантами профессионально-образовательных маршрутов.

*10-11 кл.* Профессионально важные качества, необходимые для профессий сферы сервиса, туризма и гостеприимства, возможности построения карьеры. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов.

## **Тема 22. Россия безопасная. Защитники Отечества (1 ч.)**

Занятие посвящено Дню Героев Отечества (9 декабря) и роли Вооруженных сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. В рамках занятия рассматривается структура и современные достижения Вооруженных сил Российской Федерации, включая передовые технологии в армии, флоте и других силовых ведомствах. В ходе занятия особое внимание уделяется новым высокотехнологичным военным специальностям, которые определяют облик армии и силовых ведомств будущего.

## **Тема 23. Россия комфортная: транспорт (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью комфортной среды в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях комфортной среды, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели в транспортной сфере, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

*10-11 кл.* Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в транспортной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отрасли.

## **Тема 24. Россия на связи: интернет и телекоммуникация (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью систем связи и телекоммуникаций для экономики страны. Достижения России в сфере обеспечения связи и телекоммуникаций, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

*10-11 кл.* Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в программировании и телекоммуникации. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для сферы деятельности в области связи и телекоммуникаций.

## **Тема 25. Практико-ориентированное занятие (1 час)**

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных сферах профессиональной деятельности и отраслей. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия.

Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их

выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования. На материале профессий тем с №20 по №24.

#### **Тема 26. Проектное занятие: поговоры с родителями (1 час)**

Занятие посвящено теме «Поговоры с родителями» и предполагает знакомство с особенностями проведения тематической беседы с родителями (значимыми взрослыми). В зависимости от возраста обучающиеся готовят список вопросов для беседы и знакомятся с правилами и особенностями проведения интервью на тему профессионального самоопределения. Материалы занятия могут быть использованы обучающимися в самостоятельной деятельности.

#### **Тема 27. Россия здоровая: медицина и фармацевтика в России (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью медицины и фармации в экономике нашей страны. Достижения России в этих отраслях, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как медицина и фармация.

*10-11 кл.* Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере здравоохранения. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей медицина и фармация.

#### **Тема 28. Россия индустриальная: космическая отрасль (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью космической отрасли в экономическом развитии и обеспечении безопасности страны. Достижения России в космической сфере, актуальные задачи и перспективы развития. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности в космической отрасли.

*10-11 кл.* Профессионально важные качества и особенности профессионального развития в космической отрасли. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для космической отрасли.

#### **Тема 29. Россия творческая: культура и искусство (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью креативной индустрии и сферой промышленного дизайна в экономике страны. Промышленный дизайн – сфера на стыке искусства и инженерных технологий и один из факторов обеспечения эффективности и удобства. Цель промышленного дизайна. Достижения России, актуальные задачи и перспективы развития сферы культуры, искусства и промышленного дизайна. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Открытие диагностики «Мои способности. Креативный интеллект» в личном кабинете обучающегося на портале «Билет в будущее».

*10-11 кл.* Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в креативной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для искусства и дизайна.

#### **Тема 30. Практико-ориентированное занятие (1 час)**

Занятие направлено на углубление и расширения представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор тематики занятия. Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования. На материале профессий (на выбор): культура и искусство; промышленный дизайн; космическая отрасль.

#### **Тема 31. Россия комфортная. Строительство и города будущего (1 час)**

Занятие проходит накануне 1 мая – Праздника Весны и Труда, который традиционно связан с популяризацией строительных профессий.

Знакомство обучающихся с ролью строительства и жилищно-коммунального хозяйства (обслуживание зданий). Достижения России в строительстве, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии



и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Всероссийское голосование за выбор объектов благоустройства.

*10-11 кл.* Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в изучаемых отраслях. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей строительства и архитектуры.

### **Тема 32. Россия безопасная: военно-промышленный комплекс (ВПК) (1 час)**

Знакомство обучающихся с ролью военно-промышленного комплекса в обеспечении безопасности Российской Федерации. Достижения России в развитии ВПК, актуальные задачи и перспективы профессионального развития. Перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионально-образовательных маршрутов.

*10-11 кл.* Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере ВПК. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для военно-промышленного комплекса.

### **Тема 33. Практико-ориентированное занятие (1 час)**

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия. Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования. На материале профессий тем № 31 и № 32 (на выбор).

### **Тема 34. Рефлексивное занятие (1 час)**

Итоги изучения курса за год. Что было самым важным и впечатляющим. Какой профессионально-образовательный маршрут был проделан обучающимся за учебный год (в урочной и внеурочной деятельности, в каких мероприятиях профессионального выбора участвовали, успехи в дополнительном образовании и так далее). Самооценка результатов. Оценка курса обучающимися, их предложения

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности, в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества и старшему поколению, закону и правопорядку, труду, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

#### **В сфере гражданского воспитания:**

– сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

– готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

– умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

#### **В сфере патриотического воспитания:**

– осознание духовных ценностей российского народа, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

– ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

– сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России.

**В сфере духовно-нравственного воспитания:**

– сформированность нравственного сознания, этического поведения;  
– способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;  
– осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

**В сфере эстетического воспитания:**

– эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений.  
– способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;  
– убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества.

**В сфере трудового воспитания:**

– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  
– готовность к активной деятельности в технологической и социальной сферах деятельности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  
– интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  
– готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

**В сфере экологического воспитания:**

– сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;  
– умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  
– планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества.

**В сфере ценности научного познания:**

– совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  
– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  
– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные УУД:**

*а) базовые логические действия:*

– самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  
– устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  
– определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  
– выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  
– вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  
– развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

*б) базовые исследовательские действия:*

– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
- в) работа с информацией:*
  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
  - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

### **Коммуникативные УУД:**

#### *а) общение:*

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

#### *б) совместная деятельность:*

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

#### **Регулятивные УУД:**

##### *а) самоорганизация:*

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

##### *б) самоконтроль:*

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

##### *в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность*

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
  - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
  - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
  - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
  - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;
- ##### *г) принятие себя и других людей:*
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
  - признавать свое право и право других людей на ошибки;
  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование разделов и тем программы</b>  | <b>Кол-во часов</b> | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                            | <b>Основные виды деятельности</b>                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | Установочное занятие «Россия – мои горизонты» | 1                   | Россия – страна безграничных возможностей и профессионального развития. Познавательные цифры и факты о развитии и достижениях. Разделение труда как условие его эффективности. Цели и возможности курса «Россия - мои | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |

|   |                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                               |   | горизонты». Портал «Билет в будущее» <a href="https://bvbinfo.ru/">https://bvbinfo.ru/</a> . Единая модель профориентации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |
| 2 | Тематическое профориентационное занятие «Открой свое будущее» | 1 | Структура высшего образования, УГСН. Варианты образования и профессионального развития                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |
| 3 | Тематическое профориентационное занятие «Познаю себя»         | 1 | Особенности диагностик на платформе «Билет в будущее» <a href="https://bvbinfo.ru/">https://bvbinfo.ru/</a> . Значение профориентационных диагностик. Диагностический цикл. Алгоритм и сроки прохождения диагностик. Анонсирование диагностик «Мои интересы». Профессиональные склонности и профильность обучения. Роль профессиональных интересов в выборе профессиональной деятельности и профильности общего обучения, дополнительного образования. Персонализация образования. Способы самодиагностики профессиональных интересов, индивидуальные различия и выбор профессии. Повышение мотивации к самопознанию, профессиональному самоопределению. | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |
| 4 | Россия индустриальная: атомные технологии                     | 1 | Занятие посвящено юбилейной дате – 80 лет атомной промышленности России (26 сентября). Знакомство обучающихся с ролью атомной промышленности в экономике страны. Достижения России в сфере атомной промышленности. Крупнейший работодатель – корпорация «Росатом». Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты образования. Профессионально важные качества, характерные для профессий в атомной отрасли и варианты профессионально-образовательных маршрутов. Возможности высшего и профессионального образования в подготовке специалистов для корпорации Росатом.                                                         | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |
| 5 | Россия индустриальная: космические технологии                 | 1 | Занятие посвящено 68-ой годовщине запуска «Спутник-1»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Просмотр видеороликов, участие в                                                                                                                        |

|   |                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |
|---|-------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                 |   | <p>– первого в мире искусственного спутника Земли, запущенного на орбиту 4 октября 1957 года. Спутникостроение как сфера деятельности, связанная с проектированием, изготовлением, запуском и эксплуатацией спутников. Использование информации, полученной спутниками. Содержание деятельности профессий в области спутникостроения и применения спутниковых данных. Профессионально важные качества, характерные для профессий в данной отрасли и возможности построения карьеры. Возможности образования в подготовке инженерных кадров в области спутникостроения и обработки данных дистанционного зондирования Земли</p> | <p>дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.</p>                                  |
| 6 | Россия аграрная: продовольственная безопасность | 1 | <p>Занятие приурочено ко Дню работника сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности (12 октября). Рассматривается роль сельского хозяйства в обеспечении продовольственной безопасности страны, разнообразие профессий и образовательных возможностей. Объявление об открытии диагностики «Мои способности. Естественные способности». Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в аграрной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для рассматриваемых отраслей.</p>                                                                    | <p>Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.</p> |
| 7 | Россия комфортная: энергетика                   | 1 | <p>Знакомство обучающихся с ролью топливно-энергетического комплекса в экономике нашей страны. Достижения России в энергетической сфере, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Профессионально важные качества и особенности</p>                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа</p>  |

|    |                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                            |   | построения карьеры в сфере энергетики. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для топливно-энергетического комплекса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         |
| 8  | Практико-ориентированное занятие                                                           | 1 | Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Выполнение практико-ориентированных заданий. Анализ профессий изученных отраслей на основе «формулы профессий».                                         |
| 9  | Россия индустриальная: добыча, переработка, тяжелая промышленность                         | 1 | Знакомство обучающихся с ролью отрасли добычи переработки в экономике страны. Достижения России, актуальные задачи и перспективы развития отрасли. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионально-образовательных маршрутов. Объявление об открытии диагностики «Мои способности. Технические способности» в личном кабинете обучающегося на портале «Билет в будущее». Профессионально важные качества и особенности построения профессионально-образовательных маршрутов в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей добычи и переработки | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |
| 10 | Россия индустриальная: машиностроение и судостроение (К 500-летию Северного морского пути) | 1 | Знакомство обучающихся с историей и ролью Северного морского пути и роли машиностроения и судостроения в его развитии. Достижения России в области судостроения, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионально-образовательных маршрутов. Профессионально важные качества и особенности профессионального развития в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования                                                                                                                        | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа  |

|    |                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
|----|----------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                              |   | в подготовке специалистов для судостроения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |
| 11 | Россия индустриальная: легкая промышленность | 1 | Знакомство с ролью легкой промышленности в экономике страны. Достижения России в отрасли, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального и высшего образования. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для легкой промышленности.                                                     | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа  |
| 12 | Россия умная: математика в действии          | 1 | Знакомство обучающихся с ролью математики в профессиональной деятельности различных отраслей в экономике нашей страны. Достижения России в отрасли прикладной и фундаментальной математики, актуальные задачи и перспективы развития. Примеры сфер деятельности, использующих математический аппарат. Варианты образования. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере прикладной и фундаментальной математики и вычислительной техники. Возможности высшего образования в подготовке специалистов. | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа  |
| 13 | Россия безопасная: национальная безопасность | 1 | Знакомство обучающихся со сферами профессиональной деятельности в области вооруженных сил и гражданской обороны. Система гражданской обороны России. Актуальные задачи и перспективы развития сферы профессиональной деятельности. Государство как работодатель, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального и высшего образования. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры.                                           | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |



|    |                                                                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                      |   | Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов в сфере гражданской обороны и таможенного контроля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                       |
| 14 | Россия цифровая: IT - компании и отечественный финтех                | 1 | <p>Определение лидерства отечественных технологических компаний в контексте цифровизации гражданских сервисов, формирование передового опыта развития технологической комфортной среды. Обзор первенства России в финтех отрасли. Определение перспектив развития.</p> <p>Возможности образования, в том числе программа «Код в будущее». Обзор компаний, понятие и примеры успешных стартапов. Открытие диагностики «Мои способности. Аналитические способности» в личном кабинете обучающегося «Билет в будущее».</p> <p>Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере финтеха. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов.</p> | <p>Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия.</p> <p>Работа под руководством педагога, самостоятельная работа</p>  |
| 15 | Россия индустриальная: пищевая промышленность и общественное питание | 1 | <p>Знакомство обучающихся с ролью пищевой промышленностью как частью индустриальной среды. Актуальные задачи и перспективы развития.</p> <p>Особенности сферы деятельности, перспективная потребность в кадрах, работодатели. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального и высшего образования.</p> <p>Профессионально важные качества и особенности построения профессионально-образовательных маршрутов.</p> <p>Возможности высшего и профессионального образования в подготовке специалистов для пищевой промышленности.</p>                                                                                                                           | <p>Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия.</p> <p>Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.</p> |
| 16 | Практико-ориентированное занятие                                     | 1 | Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Выполнение практико-ориентированных заданий. Анализ профессий изученных                                                                                               |

|    |                                                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                       |   | Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования. Рассматриваются профессии тем с №9 по №15. | отраслей на основе «формулы профессий».                                                                                                                 |
| 17 | Профориентационное тематическое занятие «Мое будущее» | 1 | Групповой разбор и интерпретация профориентационных диагностик первого полугодия. Комплексный учет факторов при выборе профессии и образования. Навык обращения с результатами диагностики, соотнесение рекомендаций с собственными представлениями. Навык планирования образовательно-профессионального маршрута с учетом рекомендаций разного рода. Принцип вероятностного прогноза                                            | Групповой разбор и интерпретация профориентационных диагностик первого полугодия.                                                                       |
| 18 | Профориентационное занятие                            | 1 | Анонс возможности самостоятельного участия в диагностике личностных особенностей и готовности к профессиональному самоопределению «Мои качества». «Мои качества»: Личностные особенности и выбор профессии. Повышение мотивации к самопознанию, пониманию своих преимуществ и дефицитов в рамках отдельных профессиональных обязанностей.                                                                                        | Анонс возможности самостоятельного участия в диагностике личностных особенностей и готовности к профессиональному самоопределению «Мои качества»        |
| 19 | Россия деловая: предпринимательство и бизнес          | 1 | Знакомство обучающихся с ролью предпринимательства в экономике нашей страны. Достижения в предпринимательстве на основе успешных примеров, актуальные задачи и перспективы развития. Основные направления предпринимательской деятельности. Варианты профессионального и высшего образования. Объявление об открытии диагностики «Мои способности. Социальный интеллект» в личном кабинете                                       | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |

|    |                                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                       |   | <p>обучающегося «Билет в будущее». Объявление об открытии диагностики «Мои способности. Вербальные способности» в личном кабинете обучающегося «Билет в будущее».</p> <p>Профессионально важные качества и особенности профессионального развития в деловой среде. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отрасли «предпринимательство».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                |
| 20 | Россия умная: наука и технологии      | 1 | <p>Занятие посвящено Дню Российской науки – 8 февраля. Знакомство обучающихся с ролью науки и образования в экономике нашей страны. Знакомство со Всероссийским обществом изобретателей и рационализаторов (ВОИР). Варианты профессионального образования. Открытие диагностики «Мои способности. Социальный интеллект» в личном кабинете обучающегося «Билет в будущее». Инициативы Десятилетия науки и технологий в России. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в науке и образовании. ВОИР, как площадка, для внедрения новых технологий и разработок, предоставляющая, в том числе, возможности популяризации изобретательской деятельности. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для изучаемых отраслей.</p> | <p>Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.</p> |
| 21 | Россия гостеприимная: сервис и туризм | 1 | <p>Занятие посвящено знакомству обучающихся с профессиями в сфере туризма и гостеприимства и вариантами профессионально-образовательных маршрутов. Профессионально важные качества, необходимые для профессий сферы сервиса, туризма и гостеприимства, возможности построения карьеры. Возможности высшего и профессионального образования в подготовке специалистов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.</p> |

|    |                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Россия безопасная:<br>защитники Отечества       | 1 | Занятие посвящено Дню Героев Отечества (9 декабря) и роли Вооруженных сил России в обеспечении национальной безопасности. В рамках занятия рассматривается структура и современные достижения Вооруженных сил Российской Федерации, включая передовые технологии в армии, флоте, МВД, Росгвардии и других силовых ведомствах. В ходе занятия особое внимание уделяется новым высокотехнологичным военным специальностям, которые определяют облик армии и силовых ведомств будущего.                                                                                                               | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |
| 23 | Россия комфортная:<br>транспорт                 | 1 | Знакомство обучающихся с ролью комфортной среды в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях комфортной среды, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели в транспортной сфере, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального и высшего образования. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере транспорта. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отрасли. | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |
| 24 | Россия на связи: интернет<br>и телекоммуникация | 1 | Знакомство обучающихся с ролью систем связи и телекоммуникаций в экономике нашей страны. Достижения России в сфере обеспечения связи и телекоммуникаций, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального и высшего образования. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в                                                                                                                       | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |

|    |                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                   |   | программировании и телекоммуникации. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для изучаемых отраслей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |
| 25 | Практико-ориентированное занятие                  | 1 | Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных сферах профессиональной деятельности и отраслей. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия. На материале профессий тем с № 20 по №24.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Выполнение задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации)      |
| 26 | Проектное занятие: поговори с родителями          | 1 | Занятие посвящено теме «Поговори с родителями» и предполагает знакомство с особенностями проведения тематической беседы с родителями (значимыми взрослыми).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | В зависимости от возраста обучающиеся готовят список вопросов для беседы и знакомятся с правилами и особенностями проведения интервью.                  |
| 27 | Россия здоровая: медицина и фармацевтика в России | 1 | Знакомство обучающихся с ролью медицины и фармации в экономике нашей страны. Достижения России в этих отраслях, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как медицина и фармация. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере здравоохранения. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей медицина и фармация. | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |
| 28 | Россия индустриальная: космическая отрасль        | 1 | Знакомство обучающихся с ролью космической отрасли в экономическом развитии и обеспечении безопасности страны. Достижения России в космической сфере, актуальные задачи и перспективы развития. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности в космической отрасли. Варианты профессионального и высшего образования. Профессионально важные качества и особенности                                                                                                                                                                                                                                                  | Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. |

|    |                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
|----|----------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    |   | <p>профессионального развития в космической отрасли.</p> <p>Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для космической отрасли.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                       |
| 29 | Россия творческая: культура и искусство            | 1 | <p>Знакомство обучающихся с ролью креативной индустрии и сферой промышленного дизайна в экономике страны.</p> <p>Промышленный дизайн – сфера на стыке искусства и инженерных технологий и один из факторов обеспечения эффективности и удобства. Цель промышленного дизайна.</p> <p>Достижения России, профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты образования. Открытие диагностики «Мои способности. Креативный интеллект» в личном кабинете обучающегося «Билет в будущее».</p> <p>Профессионально важные качества особенности построения карьеры в креативной сфере.</p> <p>Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для искусства и дизайна.</p> | <p>Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия.</p> <p>Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.</p> |
| 30 | Практико-ориентированное занятие                   | 1 | <p>Занятие направлено на углубление и расширения представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных.</p> <p>Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования.</p>                                                                                                                                                   | <p>Выполнение практико-ориентированных заданий. Анализ профессий изученных отраслей на основе «формулы профессий».</p>                                                |
| 31 | Россия комфортная. Строительство и города будущего | 1 | <p>Занятие проходит в преддверии 1 мая - Праздника Весны и Труда, который традиционно связан с популяризацией строительных профессий. Знакомство обучающихся с ролью</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение заданий. Работа с материалами занятия.</p> <p>Работа под</p>                                                |

|    |                                                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                       |   | <p>строительства и жилищно-коммунального хозяйства (обслуживание зданий). Достижения России в строительстве, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального и высшего образования. Всероссийское голосование за выбор объектов благоустройства. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в изучаемых отраслях. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей строительства и архитектуры.</p> | руководством педагога, самостоятельная работа.                                                                  |
| 32 | Россия безопасная: военно-промышленный комплекс (ВПК) | 1 | <p>Знакомство обучающихся с ролью военно-промышленного комплекса в обеспечении безопасности Российской Федерации. Достижения России в развитии ВПК, актуальные задачи и перспективы профессионального развития. Перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального и высшего образования. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в отрасли. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для военно-промышленного комплекса.</p>                                               |                                                                                                                 |
| 33 | Практико-ориентированное занятие                      | 1 | <p>Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в</p>                                                                                                                                                                                                      | Выполнение практико-ориентированных заданий. Анализ профессий изученных отраслей на основе «формулы профессий». |

|                                            |                      |    |                                                                                                          |                                                                                                  |
|--------------------------------------------|----------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                      |    | профессии, их компетенциях, особенностях образования. На материале профессий тем № 31 и № 32 (на выбор). |                                                                                                  |
| 34                                         | Рефлексивное занятие | 1  | Итоги изучения курса за год. Самооценка результатов. Оценка курса обучающимися, их предложения.          | Участие в дискуссии, выполнение тематических заданий. Ретроспективная и перспективная рефлексия. |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                      | 34 |                                                                                                          |                                                                                                  |



## 1.34. Курс внеурочной деятельности «Избранные вопросы математики»

### 1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА «Избранные вопросы математики»

#### **1.Метод математической индукции**

Общие и частные утверждения. Дедукция и индукция. Индукция как переход от частных утверждений к общим. Принцип математической индукции. Решение задач с использованием метода математической индукции.

#### **2.Инвариант**

Понятие инварианта и полуинварианта. Использование инвариантов при решении задач.

#### **3.Чётность**

Чётные и нечётные числа. Чётность как инвариант. Чётность суммы и произведения чисел.

#### **4.Принцип Дирихле**

Классическая и общая формулировки принципа Дирихле. Принцип Дирихле в арифметике и алгебре. Принцип Дирихле в геометрии.

#### **5.Теория графов**

Основные понятия теории графов. Степень вершины. Полный граф и его свойства. Путь, маршрут и цикл в графе. Связные вершины. Компоненты связности графа. Дерево. Мост и число рёбер в дереве. Эйлеровы кривые. Эйлеров путь. Эйлеров цикл. Плоские графы. Теорема Эйлера. Ориентированные графы.

#### **6. «Принцип крайнего»**

Выбор наибольшего и наименьшего значения. Деление на части. Принцип крайнего и теория графов. Принцип крайнего в геометрии.

#### **7.Решение задач, уравнений и неравенств в целых числах**

Понятие диофантова уравнения. Диофантовы уравнения первого и второго порядка с двумя неизвестными. Три классические задачи, решаемые в целых числах. Задача о взвешивании. Задача о разбиении числа. Задача о размене. Диофантово уравнение А.А. Маркова. Текстовые задачи на целые числа. Оценки переменных. Организация перебора. Неравенства в целых числах. Графические иллюстрации. Задачи на делимость. Делимость и уравнения в целых числах. Опорные задачи. Целочисленные прогрессии.

#### **8.Задачи с экономическим содержанием**

Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения. Налоги, простые проценты. Текстовые задачи на проценты. Задачи о вкладах и кредитовании (банковские проценты). Проценты по вкладам. Проценты по кредиту. Производство, рентабельность и производительность труда. Решение задач на нахождение рентабельности, себестоимости, выручки и производительности труда. Задачи оптимизации производства товаров или услуг. Логический перебор в задачах оптимизации.

### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «Избранные вопросы математики»

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения:

#### Личностные:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;

- 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметных: освоение способов деятельности

Познавательные:

- 1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметных:

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

- 5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Избранные вопросы математики»

| №<br>п/п | Наименование разделов                                | Кол-во часов |
|----------|------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | Метод математической индукции                        | 2            |
| 2        | Инвариант                                            | 2            |
| 3        | Чётность                                             | 2            |
| 4        | Принцип Дирихле                                      | 2            |
| 5        | Теория графов                                        | 6            |
| 7        | Принцип крайнего                                     | 4            |
| 8        | Решение задач, уравнений и неравенств в целых числах | 9            |
| 9        | Задачи с экономическим содержанием                   | 7            |
|          | <b>Итого</b>                                         | <b>34</b>    |

### 1.35. Курс внеурочной деятельности «Литературная мастерская»

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Литературная мастерская» (далее – программа) для обучающихся 10 или 11 классов составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования (ФГОС СОО), а также с учетом положений федеральной рабочей программы воспитания, Концепции преподавания русского языка и литературы (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.04.2016 г. № 637-р).

Программа ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО) с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов по внеурочной деятельности.

Значимость реализации программы обусловлена необходимостью подготовки обучающихся 10–11 классов к профессиональному самоопределению.

Внеурочная деятельность – важная часть федеральной образовательной программы среднего общего образования, в рамках которой педагогический коллектив образовательной организации обеспечивает достижение предметных, метапредметных и личностных результатов за счет использования потенциала разнообразия форм образовательной деятельности, организации содержательного взаимодействия с предметной развивающей средой.

Одним из значимых направлений внеурочной деятельности является профориентация обучающихся 10–11 классов, позволяющая сконцентрироваться на достижении соответствующих личностных и предметных результатов, осознанно подойти к решению проблемы выбора индивидуальной образовательной траектории и направления получения профессионального образования.

Программа будет востребована в первую очередь школьниками, которые имеют стойкий интерес к предметам гуманитарного цикла – культуре, межличностным отношениям, социальной солидарности, заботе о людях и т. п. Для таких обучающихся она окажется значимым инструментом для реализации их профессиональных интересов и потребностей.

Программа нацелена на помощь обучающимся 10–11 классов в углублении знаний по литературе, развитию исследовательской, творческой, читательской, дискуссионной деятельности, а также приобретении соответствующего практического опыта работы. Полученные знания и опыт будут необходимы обучающимся в будущей профессиональной деятельности.

Школьники приобретут навык самостоятельного осмысления актуальных исследовательских, творческих, читательских задач, включающий умения видеть и анализировать проблемы, детально прорабатывать и реализовывать способы работы с ними, планировать собственную работу и самостоятельно контролировать продвижение к желаемому результату.

Содержание программы позволит генерировать собственные идеи, представлять их в удобной форме, востребованной людьми многих творческих профессий; уважительно относиться к чужим взглядам и идеям; практиковать публичные выступления, аргументировать собственную точку зрения, отвечать на вопросы и т. д.

Цели и задачи изучения курса внеурочной деятельности «Литературная мастерская»

Цель: достижение обучающимися 10–11 классов планируемых результатов освоения ФОП СОО и формирование готовности к профессиональному самоопределению.

Задачи:

– воспитывать ценностное отношение к литературе как неотъемлемой части культуры, систематическому приобщению обучающихся к наследию отечественной и зарубежной классики и лучшим образцам современной литературы; воспитанию уважения к отечественной классической литературе как социокультурному и эстетическому феномену; освоению в ходе ее изучения духовного опыта человечества, этико-нравственных, философско-мировоззренческих, социально-бытовых, культурных традиций и ценностей; воспитанию личности, способной к созидательной гуманитарной деятельности в современном мире и осознанию культурной и профессиональной самоидентификации на основе изучения литературных произведений;

- формировать устойчивый интерес к чтению художественной литературы, сознательному включению чтения в собственную досуговую деятельность;
- планировать и корректировать свою программу чтения;
- знать содержание и осмысливать ключевые проблемы произведений русской, зарубежной классической и современной литературы;
- участвовать в мероприятиях, способствующих профессиональному самоопределению, содействующих повышению интереса к литературе, чтению, книжной культуре, творчеству, вовлекать в этот процесс своих сверстников;
- овладеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов;
- интерпретировать литературные произведения с учетом историко- литературной обусловленности, культурного контекста и связей с современностью, используя терминологию современного литературоведения, искусствоведения, театроведения, киноведения.

Место и роль курса внеурочной деятельности «Литературная мастерская» в учебном плане

Программа курса рассчитана на 68 часов: 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе. Программа может быть реализована в течение одного года в 10 или 11 классе.

Взаимосвязь программы с федеральной рабочей программой воспитания

Программа курса внеурочной деятельности «Литературная мастерская» разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, что позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать его не только на интеллектуальное, но и на нравственное развитие школьника. Такой подход поддерживается личностной направленностью программы внеурочной деятельности, высокой степенью самостоятельности школьников в творческой, исследовательской деятельности, что является важным компонентом воспитания ответственного гражданина; ориентацией школьников на указанную в федеральной рабочей программе воспитания социальную значимость реализуемой ими деятельности, в частности их проектов и исследований; интерактивными формами занятий, обеспечивающими вовлеченность школьников в совместную с педагогом и другими детьми учебно-воспитательную деятельность.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЛИТЕРАТУРНАЯ МАСТЕРСКАЯ»**

### **10 КЛАСС**

#### **Литература второй половины XIX века**

А.Н. Островский. Пьесы (по выбору) «Бесприданница», «Свои люди – сочтемся» и др.

И.А. Гончаров. Романы и очерки (по выбору). Например: «Обыкновенная история», очерки из книги «Фрегат "Паллада"» и др.

И.С. Тургенев. Повести и романы (по выбору). Например: «Первая любовь», «Вешние воды», «Рудин», «Дворянское гнездо» и др. Статья «Гамлет и Дон Кихот».

Ф.И. Тютчев. Стихотворения (по выбору). Например: «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «Певучесть есть в морских волнах...», «Природа – сфинкс. И тем она верней...», «Эти бедные селенья...», «О вещая душа моя!...», «День и ночь» и др.

Н.А. Некрасов. Стихотворения (по выбору). Например: «Поэт и гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...»), «О Муза! я у двери гроба...», «Блажен незлобивый поэт...», «Памяти Добролюбова», «Пророк» и др.

А.А. Фет. Стихотворения (по выбору). Например: «Вечер», «Я тебе ничего не скажу...», «Заря прощается с землею...», «На заре ты ее не буди...», «Как беден наш язык! Хочу и не могу...», «На стоге сена ночью южной...» и др.

А.К. Толстой. Стихотворения (по выбору). Например: «Средь шумного бала, случайно...», «Колокольчики мои...», «Меня, во мраке и в пыли...», «Двух станом не боец, но только гость случайный...» и др.

Н.Г. Чернышевский. Роман «Что делать?» (главы по выбору). Статьи «Детство и отрочество. Сочинение графа Л.Н. Толстого. Военные рассказы графа Л.Н. Толстого», «Русский человек на rendez-vous. Размышления по прочтении повести г. Тургенева "Ася"».

Ф.М. Достоевский. Повести и романы (по выбору). Например: «Неточка Незванова», «Сон смешного человека», «Идиот», «Подросток» и др.

Л.Н. Толстой. Рассказы, повести и романы (по выбору). Например: рассказы из цикла «Севастопольские рассказы», «Смерть Ивана Ильича», «Анна Каренина» и др.

М.Е. Салтыков-Щедрин. Сказки (по выбору). Например: «Пропала совесть», «Медведь на воеводстве», «Карась-идеалист», «Коняга» и др.

Н.С. Лесков. Рассказы и повести (по выбору). Например: «Очарованный странник», «Однодум», «Тупейный художник», «Леди Макбет Мценского уезда» и др.

А.П. Чехов. Рассказы (по выбору). Например: «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре», «Крыжовник», «О любви», «Попрыгунья», «Душечка», «Дом с мезонином» и др. Пьесы (по выбору): «Чайка», «Дядя Ваня», «Три сестры».

### **Литературная критика второй половины XIX века**

Статьи (по выбору): Н.А. Добролюбов. «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?»; Д.И. Писарев. «Базаров», «Мотивы русской драмы»; А.В. Дружинин. «"Обломов". Роман И.А. Гончарова»; А.А. Григорьев. «После "Грозы" Островского»; Н.Н. Страхов. «Сочинения гр. Л.Н. Толстого» и др.

### **Зарубежная литература**

Зарубежная проза второй половины XIX века (по выбору). Например: Ч. Диккенс. «Дэвид Копперфилд», «Большие надежды»; Г. Флобер. «Мадам Бовари»; Э. Золя. «Творчество»; Г. де Мопассан. «Милый друг» и др.

Зарубежная поэзия второй половины XIX века (по выбору). Например: стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера, П. Верлена, Э. Верхарна и др.

Зарубежная драматургия второй половины XIX века (по выбору). Например: пьесы Г. Гауптмана «Перед восходом солнца», «Одинокие»; Г. Ибсена «Кукольный дом», «Пер Гюнт» и др.

## **11 КЛАСС**

### **Литература конца XIX – начала XX века А.И. Куприн. «Поединок» и др.**

Л.Н. Андреев. Рассказы и повести (по выбору). Например: «Рассказ о семи повешенных» и др.

И.Ф. Анненский. Стихотворения (по выбору). Например: «Идеал», «Смычок и струны», «То было на Валлен-Коски», «Петербург» и др.

В.Я. Брюсов. Стихотворения (по выбору). Например: «Творчество», «Сумерки», «Юному поэту», «Обязательства» и др.

Стихотворения поэтов Серебряного века (не менее трех стихотворений двух поэтов по выбору). Например: стихотворения, К.Д. Бальмонта, А. Белого, М.А. Волошина, И. Северянина, В.С. Соловьева, Ф.К. Сологуба, В.В. Хлебникова и др.

### **Литература XX века**

И.А. Бунин. Рассказы (по выбору). Например: «Легкое дыхание», «Солнечный удар», «Сны Чанга» и др.

А.А. Блок. Стихотворения из цикла «Пляски смерти» (по выбору).

В.В. Маяковский. Поэма «Во весь голос».

С.А. Есенин. Стихотворения (не менее пяти по выбору). Например: «Гой ты, Русь, моя родная...», «Я последний поэт деревни», «О красном вечере задумалась дорога...», «Разбуди меня завтра рано», «Письмо матери» и др.

В.В. Набоков. Романы (по выбору). Например: «Защита Лужина», «Дар» и др.

М.А. Булгаков. Пьесы (по выбору). Например: «Дни Турбиных», «Бег»

А.П. Платонов. Рассказы и повести (по выбору). Например: «Котлован», «Луговые мастера» и др.

Проза о Великой Отечественной войне (по выбору). Например: В.П. Астафьев. «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю.В. Бондарев. «Горячий снег»; В.В. Быков. «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б.Л. Васильев. «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война», «Летят мои кони»; К.Д. Воробьев. «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В.Л. Кондратьев. «Сашка»; В.П. Некрасов. «В окопах Сталинграда»; Е.И. Носов. «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов. «Брестская крепость» и др.

### **Поэзия о Великой Отечественной войне.**

Стихотворения (по выбору). Например: стихотворения Ю.В. Друниной, М.В. Исаковского, Ю.Д. Левитанского, С.С. Орлова, Д.С. Самойлова, К.М. Симонова, Б.А. Слуцкого и др.

### **Драматургия о Великой Отечественной войне.**

Пьесы (по выбору). Например: В.С. Розов. «Вечно живые»; К.М. Симонов. «Русские люди» и др.

Б.Л. Пастернак. Роман «Доктор Живаго».

А.В. Вампилов. Пьесы (по выбору). Например: «Утиная охота», «Прошлым летом в Чулимске» и др.

В.М. Шукшин. Рассказы и повести (по выбору). Например: «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки», «Забуксовал», «Дядя Ермолай», «Шире шаг, маэстро!», «Калина красная» и др.

В.Г. Распутин. Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору). Например: «Женский разговор», «Сюжет», «Милая Шура» и др.

И.А. Бродский. Стихотворения (по выбору). Например: «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...», «И вечный бой...», «Я памятник себе воздвиг иной...», «Мои слова, я думаю, умрут...», «Ниоткуда с любовью, надцатого марта...», «Воротись на родину. Ну что ж...», «Postscriptum» и др.

### **Проза второй половины XX – начала XXI века.**

Рассказы, повести, романы (по выбору). Например: Ч.Т. Айтматов. Повести «Пегий пес, бегущий краем моря», «Белый пароход» и др.; Ф.А. Искандер. Роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты), философская сказка «Кролики и удавы» и др.); А.Н. и Б.Н. Стругацкие. Повести «Пикник на обочине», «Понедельник начинается в субботу» и др.

### **Поэзия второй половины XX – начала XXI века.**

Стихотворения и поэмы (по выбору). Например: стихотворения Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, О.А. Николаевой, Б.Ш. Окуджавы, Д.А. Пригова, Р.И. Рождественского, О.А. Седаковой, В.Н. Соколова, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и др.

### **Драматургия второй половины XX – начала XXI века.**

Пьесы (по выбору). Например: А.Н. Арбузов. «Иркутская история», «Жестокие игры» и др.

Литература народов России

Рассказы, повести, стихотворения (по выбору). Например: Ю. Рытхэу. Рассказ «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана»; Ю. Шесталов. Повести

«Синий ветер каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева и др.

### **Зарубежная литература**

Зарубежная проза XX века (по выбору). Например: Г. Белль. «Глазами клоуна»; Р. Брэдли. «451 градус по Фаренгейту»; У. Голдинг. «Повелитель мух»; А. Камю. «Посторонний»; Ф. Кафка. «Превращение»; Г.Г. Маркес. «Сто лет одиночества»; У.С. Моэм. «Театр»; Д. Оруэлл «1984»;

Э.М. Ремарк. «На западном фронте без перемен», «Три товарища»; Дж. Сэлинджер. «Над пропастью во ржи»; У. Старк. «Пусть танцуют белые медведи»; Г. Уэллс. «Машина времени»; О. Хаксли. «О дивный новый мир»; Э. Хемингуэй. «Старик и море», «Прощай, оружие»; А. Франк. «Дневник Анны Франк»; У. Эко. «Имя Розы» и др.

#### **Зарубежная поэзия XX века (по выбору).**

Например: стихотворения Г. Аполлинера, Ф. Гарсиа Лорки, Р.М. Рильке, Т.С. Элиота и др.

#### **Зарубежная драматургия XX века (не менее одного произведения по выбору).**

Например (пьесы): Б. Брехт. «Мамаша Кураж и ее дети»; Ф. Дюрренмат. «Визит старой дамы»; Э. Ионеско. «Носорог»; М. Метерлинк. «Синяя птица»; Д. Пристли. «Визит инспектора»; О. Уайльд. «Идеальный муж»; Т. Уильямс. «Трамвай "Желание"»; Б. Шоу. «Пигмалион» и др.

#### **Современная проза.**

Произведения по выбору учителя и обучающихся.

#### **Современная поэзия.**

Стихотворения по выбору учителя и обучающихся.

#### **Модули программы внеурочной деятельности «Литературная мастерская»**

Модули включают в себя разные виды деятельности; каждый модуль имеет определенную тему и направлен на достижение планируемых результатов обучения. Например: модуль 1 «Мир писателя/поэта/драматурга» предполагает использование виртуальных экскурсий для углубления знаний о писателях, а также исследовательскую работу по биографии и творчеству писателей; модуль 2 «Лаборатория читателя» обращается к чтению, презентации книги, анализу художественных произведений с помощью технологии развития критического мышления и др.; модуль 3 «Дискуссионный клуб» использует технологию «дискуссия», обсуждение проблемных вопросов художественных произведений, литературных героев; в модуле 3 применяются ролевые игры типа «Писатель, литературовед, критик», «Суд литературного героя» и др.; модуль 4 «Литературная гостиная» предполагает организацию «Поэтического часа», чтение любимых стихотворений и стихотворений собственного сочинения, составление сценария литературной композиции и других мероприятий.

Каждый модуль включает в себя тему, с которой затем работают обучающиеся. Они могут применять различные технологии, которые помогают глубже достичь планируемых результатов. Выбор модуля для каждой темы остается на усмотрение учителя и может варьироваться в зависимости от состава обучающихся, их интересов.

##### **Модуль 1. Мир писателя/поэта/ драматурга**

Виртуальные экскурсии для углубления знаний о писателе; исследовательская работа по биографии и творчеству писателей. Выходы: например, мультимедийная презентация о биографии и творчестве писателя, интерактивный список художественных произведений с аннотациями и др.

##### **Модуль 2. Лаборатория читателя**

Чтение, презентация книги; конкурс рекламы на лучшую книгу; читаем вместе (художественные произведения, их фрагменты, стихотворения), анализ художественных произведений с помощью технологии развития критического мышления и др. Выходы: например, реклама, аннотация, буктрейлер художественных произведений, в том числе современной литературы; исследовательская работа «История одного произведения» и др.

##### **Модуль 3. Дискуссионный клуб**

Используются технология развития критического мышления, обсуждение проблемных вопросов художественных произведений, литературных героев; ролевые игры («Писатель, литературовед, критик», «Суд литературного героя») и др.

##### **Модуль 4. Литературная гостиная**

«Поэтический час», куда входит чтение любимых стихотворений и стихотворений собственного сочинения; составление сценария литературной композиции, отбор материала, подготовка выразительного чтения; составление интерактивной викторины и пр. Выходы:



например, сборник любимых стихотворений, школьный спектакль; конкурс на лучшее чтение стихотворений; литературная композиция «Посвящается России».

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЛИТЕРАТУРНАЯ МАСТЕРСКАЯ»**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

*В сфере гражданского воспитания:*

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей на основе анализа жизненных ситуаций из литературных произведений;
- готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

*В сфере патриотического воспитания:*

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литератур народов России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также к достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях;
- идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.

*В сфере духовно-нравственного воспитания:*

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию, в том числе представленную в литературном произведении, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, характеризуя поведение и поступки персонажей художественной литературы;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России, в том числе с опорой на литературные произведения.

*В сфере эстетического воспитания:*

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства, в том числе литературы;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по литературе.

*В сфере трудового воспитания:*

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбия, в том числе при чтении произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев литературных произведений;

- готовность к активной деятельности социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования;

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев;

- готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни.

*В сфере экологического воспитания:*

- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- расширение опыта деятельности экологической направленности.

*В сфере понимания ценности научного познания:*

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира с опорой на прочитанные литературные произведения;

- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

*В сфере совершенствования эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность:*

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты, учитывая собственный читательский опыт

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Познавательные универсальные учебные действия

*Базовые логические действия:*

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, заложенную в художественном произведении, рассматривать ее всесторонне;

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения литературных героев, художественных произведений и их фрагментов, классификации и обобщения литературных фактов;

- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, в том числе при изучении литературных произведений, направлений, фактов историко-литературного процесса;

- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, в том числе при выполнении проектов по литературе;

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем с опорой на собственный читательский опыт.

*Базовые исследовательские действия:*

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности на основе литературного материала, навыками разрешения проблем с опорой на художественные произведения; обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- обладать видами деятельности для получения нового знания по литературе, его интерпретации, преобразования и применения в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами современного литературоведения;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях с учетом собственного читательского опыта;

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу при изучении литературных явлений и процессов, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт, в том числе читательский;

- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

- переносить знания, в том числе полученные в результате чтения и изучения литературных произведений, в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

*Работа с информацией:*

- владеть навыками получения литературной и другой информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления при изучении той или иной темы по литературе;

- создавать тексты в различных форматах и жанрах (сочинение, эссе, доклад, реферат, аннотация и др.) с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владеть навыками распознавания и защиты литературной и другой информации, информационной безопасности личности.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, в том числе и во внеурочной деятельности по предмету;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, опираясь на читательский опыт;
- владеть различными способами общения и взаимодействия в парной и групповой работе на внеурочных занятиях;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать в процессе анализа литературного произведения свою точку зрения с использованием языковых средств.

#### Регулятивные универсальные учебные действия

##### *Самоорганизация:*

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, включая изучение литературных произведений, и в жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы при изучении литературы с учетом имеющихся ресурсов, читательского опыта, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям, в том числе изображенным в художественной литературе;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений с опорой на читательский опыт;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт с учетом литературных знаний;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, в том числе в вопросах литературы, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

##### *Самоконтроль, принятие себя и других:*

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения, опираясь на примеры из художественных произведений;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности, в том числе в процессе чтения художественной литературы и обсуждения литературных героев и проблем, поставленных в художественных произведениях;
- признавать свое право и право других на ошибки в дискуссиях на литературные темы;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека, используя знания по литературе.

##### *Совместная деятельность:*

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы во внеурочной деятельности;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы во внеурочной деятельности;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

- предлагать новые проекты, в том числе литературные, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты по литературе на уровне среднего общего образования должны обеспечивать:

- осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры, сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;
- осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;
- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него к традиционным ценностям;
- знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, литератур народов России, литературной критики;
- сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных текстов, выявлять связь литературных произведений с современностью;
- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; участвовать в дискуссии на литературные темы;
- осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность умений выразительно читать (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);
- владение умениями анализа и интерпретации художественного произведения в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным в основной школе);
- владение комплексным филологическим анализом художественного текста;
- понимание и осмысленное использование терминологического аппарата современного литературоведения, а также элементов искусствоведения, театроведения, киноведения в процессе анализа и интерпретации произведений художественной литературы и литературной критики;
- умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями событий и фактов в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и др.);
- сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции и об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в произведениях художественной литературы, умение применять их в речевой практике;
- сформированность представлений о стилях художественной литературы разных эпох, литературных направлениях, течениях, школах, об индивидуальном авторском стиле;
- владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, отзывов, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, сочинений различных жанров (объем сочинения – не менее 250

слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;

- владение умениями учебной проектно-исследовательской деятельности историко- и теоретико-литературного характера, в том числе создания медиапроектов; различными приемами цитирования и редактирования текстов;

- сформированность представлений об основных направлениях литературной критики, о современных подходах к анализу художественного текста в литературоведении; умение создавать собственные литературно-критические произведения на основе прочитанных художественных текстов;

- умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

| № | Тема занятия                                                            | Кол-во часов | Модуль               | Основное содержание                                                                                                  | Основные виды деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Вступительное занятие «Добро пожаловать в "Литературную мастерскую!"»   | 1            |                      | Знакомство с «Литературной мастерской». Характеристика модулей                                                       | Работают по группам на определение содержания модулей и приоритетных видов деятельности, участвуют в обсуждении. Работают со словарями и справочной литературой. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве              |
| 2 | А.Н. Островский. «Колумб Замоскворечья»                                 | 1            | Мир драматурга       | История Замоскворечья, патриархальные быт и нравы его жителей. Замоскворечье в произведениях драматурга              | Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве драматурга с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Составляют хронологическую таблицу жизни и творчества писателя. Участвуют в коллективном обсуждении                                |
| 3 | А.Н. Островский. «Бесприданница» или «Свои люди – сочтемся» (по выбору) | 1            | Лаборатория читателя | Знакомство с произведением «Бесприданница» или «Свои люди – сочтемся» с использованием технологии «Стратегия чтения» | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе. Сопоставляют героев и события, в том числе |

|   |                                                                                         |   |                      |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                         |   |                      |                                                                                                  | используя таблицы. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Анализируют произведение с учетом его родо-жанровой принадлежности в единстве формы и содержания с использованием теоретико-литературных терминов и понятий. Составляют лексические и историко-культурные комментарии. Работают со словарями и справочной литературой                                          |
| 4 | А.Н. Островский. «Бесприданница» или «Свои люди – сочтемся» (по выбору)                 | 1 | Дискуссионный клуб   | Дискуссионное обсуждение одного из произведений писателя по теме дискуссии                       | Подбирают и обобщают материалы об истории создания произведения с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Характеризуют сюжет, героев, идейно-эмоциональное содержание произведения, ключевые проблемы и выражают свое отношение к ним. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, дискуссии, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве |
| 5 | И.А. Гончаров. «Обыкновенная история» или очерки из книги «Фрегат «Паллада» (по выбору) | 1 | Лаборатория читателя | «Читаем вместе». Чтение фрагментов книги. Исследовательская работа «История одного произведения» | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе.                                                                                                                                                                                                                                     |

|   |                                                                                      |   |                    |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                      |   |                    |                                                                            | <p>Сопоставляют героев и события, в том числе используя таблицы.</p> <p>Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции.</p> <p>Характеризуют жанр, тематику, проблематику, идеи, сюжет, композицию, анализируют ключевые эпизоды с учетом авторской позиции и опорой на литературно-критические статьи.</p> <p>Составляют лексические и историко-культурные комментарии.</p> <p>Работают со словарями и справочной литературой.</p> <p>Разрабатывают индивидуальный/коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем</p> |
| 6 | И.А. Гончаров. «Обыкновенная история», очерки из книги «Фрегат «Паллада» (по выбору) | 1 | Дискуссионный клуб | Дискуссионное обсуждение одного из произведений писателя по теме дискуссии | <p>Подбирают и обобщают материалы об истории создания произведения с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов.</p> <p>Характеризуют сюжет, героев, идейно-эмоциональное содержание произведения, ключевые проблемы и выражают свое отношение к ним.</p> <p>Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в дискуссии, работают в паре и в группе.</p> <p>Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве</p>                                                                                                                                                                                                                             |
| 7 | И.С. Тургенев                                                                        | 1 | Мир писателя       | Интерактивная карта мест, где жил и творил писатель «Путешествие           | <p>Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве писателя с использованием справочной литературы и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|   |                                                                                                  |   |                      |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                  |   |                      | по тургеневским местам»                                                              | интернет-ресурсов, участвуют в коллективном обсуждении. Составляют хронологическую таблицу жизни и творчества писателя. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем                                                                                             |
| 8 | И.С. Тургенев.<br>«Первая любовь»,<br>«Вешние воды»,<br>«Рудин», «Дворянское гнездо» (по выбору) | 1 | Лаборатория читателя | Конкурс на лучшую рекламу произведения                                               | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе. Сопоставляют героев и события, в том числе используя таблицы. Составляют лексические и историко-культурные комментарии. Работают со словарями и справочной литературой  |
| 9 | Ф.И. Тютчев                                                                                      | 1 | Мир поэта            | Виртуальная экскурсия по местам, где жил и творил поэт «Жизнь и судьба Ф.И. Тютчева» | Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве поэта с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов, участвуют в коллективном обсуждении. Составляют хронологическую таблицу жизни и творчества писателя. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных |

|    |                                                                                                                                                                                               |   |                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                               |   |                       |                                                                                                                                       | систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10 | Ф.И. Тютчев. «Нам не дано предугадать...», «Певучесть есть в морских волнах...», «Природа – сфинкс. И тем она верней...», «Эти бедные селенья...», «О вещая душа моя!..», «День и ночь» и др. | 1 | Литературная гостиная | «Поэтический час». Выразительное чтение стихотворений поэта и собственных стихотворений обучающихся «В Россию можно только верить...» | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции                                                                                                                                                                         |
| 11 | Н.А. Некрасов. «Поэт и гражданин», «Элегия» («Пусть нам говорит изменчивая мода...»), «О Муза! я у двери гроба...», «Блажен незлобивый поэт...», «Памяти Добролюбова», «Пророк» и др.         | 1 | Литературная гостиная | «Поэтический час». Чтение произведений поэта по выбору. Составление интерактивного списка произведений Н.А. Некрасова                 | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем |
| 12 | Н.А. Некрасов. «Поэт и гражданин», «Элегия» («Пусть нам говорит изменчивая мода...»), «О Муза! я у двери гроба...», «Блажен незлобивый поэт...», «Памяти Добролюбова», «Пророк» и др.         | 1 | Дискуссионный клуб    | Дискуссионное обсуждение темы «Н.А. Некрасов – представитель лирической или гражданской поэзии?»                                      | Осмысливают художественную картину жизни, созданную автором, понимают ключевые проблемы и выражают свое отношение к ним. Составляют лексические и историко-культурные комментарии, используя словари и интернет-ресурсы. Анализируют лирическое произведение с учетом его родо-жанровой принадлежности в единстве формы и содержания с использованием теоретико- литературных терминов и понятий.            |

|    |                                                                                                                                                                                                                            |   |                      |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                            |   |                      |                                             | <p>Сопоставляют стихотворения с другими произведениями русской и мировой литературы, интерпретациями в различных видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и др.). Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, дискуссии, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве</p>                                                                                                                                                                                                             |
| 13 | <p>А.А. Фет. «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Я тебе ничего не скажу...», «Заря прощается с землею...», «На заре ты ее не буди...», «Как беден наш язык! Хочу и не могу...», «На стоге сена ночью южной...» и др.</p> | 1 | Лаборатория читателя | «Литературные визитки» стихотворений поэта* | <p>Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Анализируют лирическое произведение с учетом его родо-жанровой принадлежности в единстве формы и содержания с использованием теоретико- литературных терминов и понятий. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                       |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | А.А. Фет. «Вечер», «Я тебе ничего не скажу...», «Заря прощается с землею...», «На заре ты ее не буди...», «Как беден наш язык! Хочу и не могу...», «На стоге сена ночь южной...» и др.                                                               | 1 | Литературная гостиная | Знакомство со стихотворениям и А.А. Фета. Составление интерактивного сборника стихотворений поэта «Звуки тишины»                  | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Разрабатывать индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем |
| 15 | А.К. Толстой. «Средь шумного бала, случайно...», «Колокольчики мои...», «Меня, во мраке и в пыли...», «Двух станов не боец, но только гость случайный...» и др.                                                                                      | 1 | Литературная гостиная | «Поэтический час». «А.К. Толстой и музыка». Выразительное чтение стихотворений поэта и слушание/ исполнение романсов на его стихи | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции                                                                                                                                                                         |
| 16 | Н. Г. Чернышевский. Роман «Что делать?» (главы по выбору). Статьи «Детство и отрочество. Сочинение графа Л.Н. Толстого. Военные рассказы графа Л.Н. Толстого», «Русский человек на rendez-vous. Размышления по прочтении повести г. Тургенева "Ася"» | 1 | Дискуссионный клуб    | Диспут. Дискуссионное обсуждение одной из тем, например «Теория «разумного эгоизма»: за и против»                                 | Подбирают и обобщают материалы об истории создания произведения с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Характеризуют сюжет, героев, Идеино-эмоциональное содержание произведения, ключевые проблемы и выражают свое отношение к ним. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, дискуссии, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными    |

|    |                                                                                                                                     |   |                      |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                     |   |                      |                                                                                                                          | источниками, в том числе в медиапространстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 17 | Ф. М. Достоевский                                                                                                                   | 1 | Мир писателя         | Виртуальные экскурсии по местам жизни и творчества писателя; исследовательская работа по биографии и творчеству писателя | Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве писателя с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов, участвуют в коллективном обсуждении. Составляют хронологическую таблицу жизни и творчества писателя. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем                               |
| 18 | Ф. М. Достоевский. Повести и романы (по выбору). Например: «Неточка Незванова», «Сон смешного человека», «Идиот», «Подросток» и др. | 1 | Лаборатория читателя | Выразительное чтение фрагментов произведений писателя, их обсуждение с использованием технологии РКМЧП                   | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Анализируют литературное произведение с учетом его родо-жанровой принадлежности в единстве формы и содержания с использованием теоретико-литературных терминов и понятий. Составляют таблицы |
| 19 | Ф. М. Достоевский. Повести и романы (по выбору). Например: «Неточка Незванова», «Сон смешного человека», «Идиот», «Подросток» и др. | 1 | Дискуссионный клуб   | Ролевая игра «Суд литературного героя». Дискуссионное обсуждение одного или нескольких героев                            | Подбирают и обобщают материалы о произведениях с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Характеризуют героев, идейно-эмоциональное содержание произведения, ключевые                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                             |   |                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                             |   |                      | произведений писателя                                                         | проблемы и выражают свое отношение к ним. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, дискуссии, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве                                                                                                                                                                                             |
| 20 | Л. Н. Толстой                                                                                                                                               | 1 | Мир писателя         | Исследовательская работа «Война и мир в жизни Л.Н. Толстого»                  | Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве писателя с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов, участвуют в коллективном обсуждении. Составляют хронологическую таблицу жизни и творчества писателя. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем                               |
| 21 | Л. Н. Толстой. Рассказы, повести и романы (по выбору). Например: рассказы из цикла «Севастопольские рассказы», «Смерть Ивана Ильича», «Анна Каренина» и др. | 1 | Лаборатория читателя | Чтение произведений писателя, их обсуждение с использованием стратегий чтения | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Анализируют литературное произведение с учетом его родо-жанровой принадлежности в единстве формы и содержания с использованием теоретико-литературных терминов и понятий. Составляют таблицы |

|    |                                                                                                                                                                   |   |                       |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Л. Н. Толстой.<br>Рассказы, повести и романы (по выбору).<br>Например: рассказы из цикла «Севастопольские рассказы», «Смерть Ивана Ильича», «Анна Каренина» и др. | 1 | Дискуссионный клуб    | Круглый стол. Дискуссионное обсуждение одной из тем, например « <u>"Мысль семейная"</u> в романе <u>"Анна Каренина"</u> » | Подбирают и обобщают материалы о произведении с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Характеризуют героев, идейно-эмоциональное содержание произведения, ключевые проблемы и выражают свое отношение к ним. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, дискуссии, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве |
| 23 | Л. Н. Толстой.<br>Рассказы, повести и романы (по выбору).<br>Например, рассказы из цикла «Севастопольские рассказы», «Смерть Ивана Ильича», «Анна Каренина» и др. | 1 | Литературная гостиная | «Читаем вместе». Выразительное чтение фрагментов произведений Л.Н. Толстого (по выбору обучающихся)                       | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции                                                                                                                                                                                          |
| 24 | М.Е. Салтыков-Щедрин                                                                                                                                              | 1 | Мир писателя          | «Калейдоскоп жизни и творчества М.Е. Салтыкова-Щедрина», исследовательская работа по биографии и творчеству сатирика      | Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве писателя с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов, участвуют в коллективном обсуждении. Составляют хронологическую таблицу жизни и творчества писателя. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем                          |

|    |                                                                                                                                                    |   |                      |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | М. Е. Салтыков-Щедрин. Сказки (по выбору). Например: «Пропала совесть», «Медведь на воеводстве», «Карась-идеалист», «Коняга» и др.                 | 1 | Лаборатория читателя | Составление литературной викторины по произведениям сатирика                                          | Отвечают на вопросы (устно или письменно с использованием цитирования) и самостоятельно формулируют вопросы к тексту. Участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе. Сопоставляют героев и события, в том числе используя таблицы. Составляют лексические и историко-культурные комментарии. Работают со словарями и справочной литературой |
| 26 | Н.С. Лесков. Рассказы и повести (по выбору). Например: «Очарованный странник», «Однодум», «Тупейный художник», «Леди Макбет Мценского уезда» и др. | 1 | Лаборатория читателя | «Читаем вместе». Выразительное чтение произведений писателя или их фрагментов (по выбору обучающихся) | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции                                                                                                                          |
| 27 | А. П. Чехов.                                                                                                                                       | 1 | Мир писателя         | «Литературный портрет»** писателя                                                                     | Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве писателя с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов, участвуют в коллективном обсуждении. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем                          |
| 28 | А.П. Чехов. Рассказы (по выбору). Например: «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре», «Крыжовник», «О любви»,                    | 1 | Лаборатория читателя | Исследовательская работа «История одного произведения»                                                | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему.                                                                                                                                                                                                                                              |



|    |                                                                                                                                                                                                          |   |                       |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | «Попрыгунья», «Душечка», «Дом с мезонином» и др.                                                                                                                                                         |   |                       |                                                                         | Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Анализируют литературное произведение с учетом его родо-жанровой принадлежности в единстве формы и содержания с использованием теоретико- литературных терминов и понятий. Составляют таблицы. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект                                      |
| 29 | А.П. Чехов. Пьесы «Чайка», «Дядя Ваня», «Три сестры» (по выбору)                                                                                                                                         | 1 | Литературная гостиная | «В гостях у чеховских героев». Инсценировка фрагментов пьес А.П. Чехова | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции                                                                                                                                                                               |
| 30 | Зарубежная проза второй половины XIX века. Например: Ч. Диккенс. «Дэвид Копперфилд», «Большие надежды»; Г. Флобер. «Мадам Бовари»; Э. Золя. «Творчество»; Г. де Мопассан. «Милый друг» и др. (по выбору) | 1 | Лаборатория читателя  | Создание сценариев буктрейлеров произведений                            | Подбирают и обобщают материалы о литературном произведении с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем |

|                                     |                                                                                                                                                                          |    |                       |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31                                  | Зарубежная литература второй половины XIX века (поэзия).<br>Например: стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера, П. Верлена, Э. Верхарна и др. (по выбору)                      | 1  | Литературная гостиная | «Поэтический час». Выразительное чтение стихотворений по выбору обучающихся                                    | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции |
| 32                                  | Зарубежная литература второй половины XIX века (драматургия).<br>Например: Г. Гауптман. «Перед восходом солнца», «Одинокие»; Г. Ибсен. «Кукольный дом», «Пер Гюнт» и др. | 1  | Лаборатория читателя  | «Читаем вместе». Выразительное чтение пьес или их фрагментов по ролям                                          | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции |
| 33                                  | Литературные произведения обучающихся                                                                                                                                    | 1  | Литературная гостиная | Конкурс литературных произведений обучающихся «Проба пера»                                                     | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции |
| 34                                  | Лирические произведения о России                                                                                                                                         | 1  | Литературная гостиная | «Посвящается России». Подготовка сценария литературной композиции. Выразительное чтение стихотворений о России | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                                                                                                                                                          | 34 |                       |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                      |

\*Литературные визитки – краткие характеристики-представления авторов, произведений, литературных героев, представленных в необычной интересной (можно театрализованной) форме.

\*\*Литературный портрет – целостный образ человека и его времени на основе использования печатных источников и наглядных материалов.

## 11 КЛАСС

| № | Тема занятия                                                          | Кол-во часов | Модуль               | Основное содержание                                                                                    | Основные виды деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Вступительное занятие «Добро пожаловать в "Литературную мастерскую!"» | 1            |                      | Определение планов работы «Литературной мастерской»                                                    | Работают по группам на определение содержания модулей и приоритетных видов деятельности, участвуют в коллективном обсуждении. Работают со словарями и справочной литературой. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве                                                                                                                                                                                          |
| 2 | А.И. Куприн. «Поединок»                                               | 1            | Дискуссионный клуб   | Круглый стол: обсуждение произведения А.И. Куприна «Поединок». Например: «Смысл названия произведения» | Подбирают и обобщают материалы об истории создания произведения с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Характеризуют сюжет, героев, идейно-эмоциональное содержание произведения, ключевые проблемы и выражают свое отношение к ним. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, дискуссии, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве |
| 3 | Л.Н. Андреев. «Рассказ о семи повешенных»/ «Город» (по выбору)        | 1            | Лаборатория читателя | Знакомство с одним из произведений: чтение, разбор произведения с использованием стратегий чтения      | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе.                                                                                                                                                                                                                                     |

|   |                                                                                                         |   |                      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                         |   |                      |                                                                                                    | <p>Сопоставляют героев и события, в том числе используя таблицы.</p> <p>Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции.</p> <p>Осуществляют комплексный филологический анализ художественного текста.</p> <p>Составляют лексические и историко-культурные комментарии.</p> <p>Работают со словарями и справочной литературой</p>                                                                                                                                                             |
| 4 | И.Ф. Анненский.<br>«Идеал», «Смычок и струны», «То было на Валлен-Коски», «Петербург» и др. (по выбору) | 1 | Лаборатория читателя | Знакомство со стихотворениям и поэта по выбору, например с использованием технологии кафе- мидраш* | <p>Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему.</p> <p>Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе.</p> <p>Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции.</p> <p>Осуществляют комплексный филологический анализ художественного текста.</p> <p>Составляют лексические и историко-культурные комментарии.</p> <p>Работают со словарями и справочной литературой</p> |
| 5 | В.Я. Брюсов.<br>«Творчество», «Сумерки», «Юному поэту», «Обязательства» и др. (по выбору)               | 1 | Лаборатория читателя | Знакомство со стихотворениям и поэта по выбору, например с использованием технологии кафе- мидраш  | <p>Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему.</p> <p>Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|   |                                                                                       |   |                                          |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                       |   |                                          |                                                                                                                              | <p>Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции.</p> <p>Осуществляют комплексный филологический анализ художественного текста.</p> <p>Составляют лексические и историко-культурные комментарии.</p> <p>Работают со словарями и справочной литературой</p>                  |
| 6 | Стихотворения поэтов Серебряного века (по выбору)                                     | 1 | Литературная гостиная                    | «Поэтический час»: чтение любимых стихотворений поэтов Серебряного века                                                      | <p>Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему.</p> <p>Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции</p>                                                                                                |
| 7 | И.А. Бунин. «Легкое дыхание», «Солнечный удар», «Сны Чанга» (по выбору)               | 1 | Мир писателя/Лаборатория читателя        | Интерактивная карта или онлайн-ресурс о жизни и творчестве писателя. Коллективное исследование «История одного произведения» | <p>Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве писателя с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов, участвуют в коллективном обсуждении.</p> <p>Разрабатывают индивидуальный/коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем</p> |
| 8 | И.А. Бунин. «Легкое дыхание»/ «Солнечный удар»/ «Сны Чанга», лирика поэта (по выбору) | 1 | Дискуссионный клуб/Литературная гостиная | Ролевая игра по одному из произведений/ конкурс на лучшее чтение стихотворений И.А. Бунина                                   | <p>Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему.</p> <p>Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в</p>                                                                                                                                   |

|    |                                                                  |   |                      |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------|---|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                  |   |                      |                                                                                                                                                | <p>паре и в группе.<br/>Сопоставляют героев и события, в том числе используя таблицы.<br/>Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции.<br/>Осуществляют комплексный филологический анализ художественного текста.<br/>Составляют лексические и историко-культурные комментарии.<br/>Работают со словарями и справочной литературой</p> |
| 9  | А.А. Блок                                                        | 1 | Мир поэта            | <p>Виртуальная экскурсия по музеям поэта.<br/>Исследовательская работа по биографии и творчеству поэта, например «От Москвы до Петербурга»</p> | <p>Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве поэта с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов, участвуют в коллективном обсуждении.<br/>Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем</p>                                                                   |
| 10 | А.А. Блок.<br>Стихотворения из цикла «Пляски смерти» (по выбору) | 1 | Лаборатория читателя | <p>Знакомство со стихотворениям и из цикла «Пляски смерти», например с составлением «облака слов»</p>                                          | <p>Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему.<br/>Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе.<br/>Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции.<br/>Осуществляют комплексный</p>                            |

|    |                                                                                                                                                                          |   |                       |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                          |   |                       |                                                                                                                                     | филологический анализ художественного текста. Составляют лексические и историко-культурные комментарии. Работают со словарями и справочной литературой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11 | В.В. Маяковский                                                                                                                                                          | 1 | Мир поэта             | Исследовательская работа по биографии и творчеству поэта, например создание онлайн-ресурса с материалами о жизни и творчестве поэта | Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве поэта с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов, участвуют в коллективном обсуждении. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем                                                                                                                                       |
| 12 | В.В. Маяковский.<br>Поэма «Во весь голос»                                                                                                                                | 1 | Дискуссионный клуб    | Круглый стол, например «"Мой стих трудом громаду лет прорвет..."»: обсуждение поэмы «Во весь голос» В.В. Маяковского»               | Подбирают и обобщают материалы о поэте, а также об истории создания произведения с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Характеризуют сюжет, героев, идейно-эмоциональное содержание произведения, ключевые проблемы и выражают свое отношение к ним. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, дискуссии, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве |
| 13 | С.А. Есенин.<br>«Я последний поэт деревни...», «Гой ты, Русь, моя родная», «О красном вечере задумалась дорога», «Разбуди меня завтра рано», «Письмо матери» (по выбору) | 1 | Литературная гостиная | Составление сценария литературной композиции, например «Человек в поисках своего места на Земле»                                    | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Работают в паре и в группе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                  |   |                          |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------------------------------|---|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                  |   |                          |                                                                                                | Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Разрабатывают индивидуальный/коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем                                          |
| 14 | В.В. Набоков. «Защита Лужина»/ «Дар» (по выбору) | 1 | Лаборатория читателя     | Выявление автобиографических мотивов в романах В.В. Набокова, создание коллективного проекта   | Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве писателя с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов, участвуют в коллективном обсуждении. Разрабатывают индивидуальный/коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем |
| 15 | М.А. Булгаков. «Дни Турбиных»                    | 1 | Читательская лаборатория | Знакомство с фрагментами кинофильма «Дни Турбиных», обсуждение с использованием «стоп-кадров»  | Характеризуют сюжет, героев, идейно-эмоциональное содержание произведения, ключевые проблемы и выражают свое отношение к ним. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе. Сопоставляют героев и события, в том числе используя таблицы                                        |
| 16 | М.А. Булгаков. «Бег»                             | 1 | Дискуссионный клуб       | Суд литературного героя (ролевая игра), например «Преступления и наказания героев пьесы "Бег"» | Подбирают и обобщают материалы об истории создания произведения с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Характеризуют сюжет, героев, идейно-эмоциональное                                                                                                                                                       |



|    |                                                             |   |                      |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------|---|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                             |   |                      |                                                                                                       | содержание произведения, ключевые проблемы и выражают свое отношение к ним. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, дискуссии, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17 | А.П. Платонов. «Луговые мастера»/ «Котлован» (по выбору)    | 1 | Лаборатория читателя | Знакомство с одним из произведений, его разбор, например с использованием стратегий чтения            | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе. Сопоставляют героев и события, в том числе используя таблицы. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Осуществляют комплексный филологический анализ художественного текста. Составляют лексические и историко-культурные комментарии. Работают со словарями и справочной литературой |
| 18 | Проза о Великой Отечественной войне. В.В. Быков. «Сотников» | 1 | Дискуссионный клуб   | Дебаты, например «"Нравственный выбор и цена личной свободы"» по произведению «Сотников» В.В. Быкова» | Подбирают и обобщают материалы о писателе, а также об истории создания произведения с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Характеризуют сюжет, героев, идейно-эмоциональное содержание произведения, ключевые проблемы и выражают                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                          |   |                       |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                          |   |                       |                                                                                                                                        | свое отношение к ним. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, дискуссии, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве                                                                                                                                                                                           |
| 19 | Проза о Великой Отечественной войне. Б.Л. Васильев. «А зори здесь тихие» | 1 | Литературная гостиная | «Литературные визитки» героев произведения**                                                                                           | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции                                                                                                                                                                         |
| 20 | Поэзия о Великой Отечественной войне                                     | 1 | Литературная гостиная | Сценарий литературной композиции из стихотворений о Великой Отечественной войне, например «Подвиг ваш бессмертен, слава ваша вечна...» | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Разрабатывают индивидуальный/ коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем |
| 21 | Драматургия о Великой Отечественной войне. К.М. Симонов. «Русские люди»  | 1 | Литературная гостиная | Инсценировка или чтение по ролям фрагментов произведения «Русские люди»                                                                | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе.                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                                             |   |                    |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                             |   |                    |                                                                                                        | Составляют лексические и историко-культурные комментарии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 22 | Б.Л. Пастернак.<br>«Доктор Живаго»                                          | 1 | Дискуссионный клуб | Круглый стол, например по теме « <u>"Судьба творческой личности"</u> в романе <u>"Доктор Живаго"</u> » | Подбирают и обобщают материалы о писателе, а также об истории создания произведения с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Характеризуют сюжет, героев, идейно-эмоциональное содержание произведения, ключевые проблемы и выражают свое отношение к ним. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, дискуссии, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве   |
| 23 | А.В. Вампилов.<br>«Утиная охота»/<br>«Прошлым летом в Чулимске» (по выбору) | 1 | Дискуссионный клуб | Диспут, например «Нравственная проблематика пьес А.В. Вампилова»                                       | Подбирают и обобщают материалы о драматурге, а также об истории создания произведения с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов. Характеризуют сюжет, героев, идейно-эмоциональное содержание произведения, ключевые проблемы и выражают свое отношение к ним. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, дискуссии, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве |
| 24 | В.М. Шукшин                                                                 | 1 | Мир писателя       | Исследовательская работа по биографии и творчеству писателя, например, «Роль В.М. Шукшина в культуре   | Подбирают и обобщают материалы о жизни и творчестве писателя с использованием справочной литературы и интернет-ресурсов, участвуют в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                            |   |                          |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                            |   |                          | России»,<br>создание<br>проекта                                                                                    | коллективном<br>обсуждении.<br>Разрабатывают<br>индивидуальный/<br>коллективный учебный<br>проект, используя<br>различные источники, в<br>том числе ресурсы<br>традиционных библиотек<br>и электронных<br>библиотечных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 25 | В.Г. Распутин.<br>«Сюжет»/ «Милая<br>Шура»/ «Женский<br>разговор» (по выбору)                                                                                              | 1 | Лаборатори<br>я читателя | Знакомство с<br>произведением<br>по выбору.<br>Создание<br>сценария<br>буктрейлера по<br>одному из<br>произведений | Эмоционально<br>воспринимают и<br>выразительно читают<br>литературное<br>произведение, выражают<br>личностное отношение к<br>нему.<br>Развернуто отвечают на<br>вопросы и участвуют в<br>коллективном<br>обсуждении, работают в<br>паре и в группе.<br>Сопоставляют героев и<br>события, в том числе<br>используя таблицы.<br>Выявляют<br>неоднозначность<br>художественных<br>смыслов, заложенных в<br>литературном<br>произведении, с учетом<br>авторской позиции.<br>Разрабатывают<br>индивидуальный/<br>коллективный учебный<br>проект, используя<br>различные источники, в<br>том числе ресурсы<br>традиционных библиотек<br>и электронных<br>библиотечных систем |
| 26 | И.А. Бродский                                                                                                                                                              | 1 | Мир поэта                | «Литературный<br>портрет»***<br>И.А. Бродского                                                                     | Подбирают и обобщают<br>материалы о жизни и<br>творчестве поэта с<br>использованием<br>справочной литературы и<br>интернет-ресурсов,<br>участвуют в<br>коллективном<br>обсуждении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 27 | Проза второй<br>половины XX – начала<br>XXI века. А.Н. и Б.Н.<br>Стругацкие. Повести<br>«Пикник на обочине»/<br>«Понедельник<br>начинается в субботу»<br>и др. (по выбору) | 1 | Лаборатори<br>я читателя | Знакомство с<br>произведением<br>по выбору,<br>например с<br>использованием<br>«ментальных<br>карт»                | Эмоционально<br>воспринимают и<br>выразительно читают<br>литературное<br>произведение, выражают<br>личностное отношение к<br>нему.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                        |   |                       |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                        |   |                       |                                                                                                    | Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе. Сопоставляют героев и события, в том числе используя таблицы. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции                                                                                                                                                                                                                            |
| 28 | Проза второй половины XX – начала XXI века. Ч.Т. Айтматов. Повести «Пегий пес, бегущий краем моря»/ «Белый пароход»; Ф.А. Искандер. Роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)/ философская сказка «Кролики и удавы» (по выбору) | 1 | Лаборатория читателя  | Знакомство с произведениями по выбору, составление «литературных визиток» произведений             | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Развернуто отвечают на вопросы и участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе. Сопоставляют героев и события, в том числе используя таблицы. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Составляют лексические и историко-культурные комментарии. Работают со словарями и справочной литературой |
| 29 | Поэзия второй половины XX – начала XXI века (произведения по выбору)                                                                                                                                                                   | 1 | Литературная гостиная | «Поэтический час». Конкурс-представление стихотворений поэтов второй половины XX – начала XXI века | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 30 | Драматургия второй половины XX – начала XXI века.                                                                                                                                                                                      | 1 | Литературная гостиная | Инсценировка или выразительное                                                                     | Эмоционально воспринимают и выразительно читают                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                                                      |   |                          |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | А.Н. Арбузов.<br>«Иркутская история»,<br>«Жестокие игры» (по<br>выбору)              |   |                          | чтение по ролям<br>фрагментов<br>произведения             | литературное<br>произведение, выражают<br>личностное отношение к<br>нему.<br>Развернуто отвечают на<br>вопросы и участвуют в<br>коллективном<br>обсуждении, работают в<br>паре и в группе.<br>Выявляют<br>неоднозначность<br>художественных<br>смыслов, заложенных в<br>литературном<br>произведении, с учетом<br>авторской позиции                                                                                                                       |
| 31 | Литература народов<br>России/Зарубежная<br>литература<br>(произведения по<br>выбору) | 1 | Лаборатори<br>я читателя | Создание<br>сценариев<br>буктрейлеров<br>произведений     | Эмоционально<br>воспринимают и<br>выразительно читают<br>литературное<br>произведение, выражают<br>личностное отношение к<br>нему.<br>Участвуют в<br>коллективном<br>обсуждении, работают в<br>паре и в группе.<br>Сопоставляют героев и<br>события, в том числе<br>используя таблицы.<br>Работают с разными<br>информационными<br>источниками, в том числе<br>в медиaprостранстве.<br>Разрабатывают<br>индивидуальный/<br>коллективный учебный<br>проект |
| 32 | Литература народов<br>России/Зарубежная<br>литература<br>(произведения по<br>выбору) | 1 | Лаборатори<br>я читателя | Создание<br>буктрейлеров по<br>выбранным<br>произведениям | Эмоционально<br>воспринимают и<br>выразительно читают<br>литературное<br>произведение, выражают<br>личностное отношение к<br>нему.<br>Участвуют в<br>коллективном<br>обсуждении, работают в<br>паре и в группе.<br>Сопоставляют героев и<br>события, в том числе<br>используя таблицы.<br>Работают с разными<br>информационными<br>источниками, в том числе<br>в медиaprостранстве.<br>Разрабатывают<br>индивидуальный/<br>коллективный учебный           |

|                                     |                                             |    |                       |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                             |    |                       |                                                               | проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 33                                  | Современная проза (произведения по выбору)  | 1  | Лаборатория читателя  | Создание интерактивного списка произведений современной прозы | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Участвуют в коллективном обсуждении, работают в паре и в группе. Работают с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве                                                                                                                                           |
| 34                                  | Современная поэзия (произведения по выбору) | 1  | Литературная гостиная | Создание коллективного сборника современной поэзии            | Эмоционально воспринимают и выразительно читают литературное произведение, выражают личностное отношение к нему. Выявляют неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературном произведении, с учетом авторской позиции. Разрабатывают индивидуальный/коллективный учебный проект, используя различные источники, в том числе ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                             | 34 |                       |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

\* Кафе-мидраш – технология толкования литературного текста. В нее входят три компонента: атмосфера, личный опыт и литературное произведение. Цель технологии – организовать интерпретацию художественного текста, соединив его с личным опытом участников.

\*\* Литературные визитки – краткие характеристики-представления авторов, произведений, литературных героев в необычной интересной (можно театрализованной) форме.

\*\*\* Литературный портрет – целостный образ человека и его времени на основе использования печатных источников и наглядных материалов.

### **1.36. Курс внеурочной деятельности «Баскетбол»**