

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
городского округа
«Город Архангельск»
«Средняя школа № 37
имени Николая Степановича Мусинского»

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ КУРСОВ
внеурочной деятельности
уровень среднего общего образования
2026-2027 учебный год

Наименование предмета	Страницы
Разговоры о важном	3
Россия – мои горизонты	14
Русское правописание	26
Избранные вопросы из курса математики	46
Информатика в задачах	70
Россия – моя история	96
Химия за страницами учебника	111

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 9799787)

«Разговоры о важном»

для обучающихся 10-11 классов

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном»

Курс внеурочной деятельности «Разговоры о важном» (далее – курс) представляет собой систему занятий, направленных на формирование у обучающихся ценностного отношения к истории, культуре, традициям и современному развитию России. Стратегическими документами, определяющими задачи государственной образовательной политики в вопросах воспитания, являются федеральные государственные образовательные стандарты общего образования, федеральные образовательные программы, а также письмо Министерства просвещения Российской Федерации, регламентирующее организацию внеурочной деятельности и реализацию курса «Разговоры о важном» в общеобразовательных организациях. Разработка курса ведется в рамках российского законодательства в сфере образования и учитывает следующие нормативно-правовые документы, определяющие цели, содержание и условия реализации курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном». Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400), определяющая приоритеты защиты традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти.

1. Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» (с изменениями, внесенными Указом Президента Российской Федерации от 4 марта 2026 г. № 136).

2. Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286, с изменениями).

4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287, с изменениями).

5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, с изменениями).

6. Федеральная образовательная программа начального общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 372).

7. Федеральная образовательная программа основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370).

8. Федеральная образовательная программа среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371).

9. Примерная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 23.06.2022 № 3/22).

10. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 5 июля 2022 г. № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций».

11. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 17 июня 2022 г. № 03–871 «Об организации занятий „Разговоры о важном“».

12. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 15.08.2022 № 03–1190 «О направлении методических рекомендаций по проведению цикла внеурочных занятий „Разговоры о важном“».

13. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 18.02.2025 № 06–221 «О направлении информации».

14. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 17 июня 2022 г. № АБ-1611/06 «О направлении стандарта церемониала». 15. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 15 апреля 2022 г. № СК-295/06 «Об использовании государственных символов Российской Федерации» (методические рекомендации «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также в организациях отдыха детей и их оздоровления»).

Актуальность курса Цикл занятий «Разговоры о важном» является курсом внеурочной деятельности в рамках федеральных государственных образовательных стандартов и интегрирует знания по истории, обществознанию, литературе, географии и другим предметам. Основой курса является воспитание гражданственности, патриотизма, нравственных ориентиров на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей и достижение других целевых ориентиров воспитания, что соответствует стратегическим целям развития системы образования Российской Федерации. Создание программы курса «Разговоры о важном» для обучающихся 1–11 классов продиктовано важностью просветительской и воспитательной деятельности, предполагающей формирование у обучающихся цельного представления о своей Родине и людях, которые внесли значительный вклад в её развитие, а также о личной ответственности каждого гражданина Российской Федерации за благополучие страны и её граждан.

Цель и задачи курса Основной целью курса «Разговоры о важном» является формирование ценностного мировоззрения обучающихся, основанного на приоритете духовно-нравственных ценностей, исторической памяти и преемственности поколений, активной гражданской позиции и готовности к созидательному труду на благо Родины.

Задачами курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном» являются:

- формирование у обучающихся российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России;
- воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной, готовности к защите интересов Отечества и созидательному труду на благо общества и государства;
- развитие ценностного отношения к достижениям российской науки и культуры, воспитание гордости за вклад соотечественников в мировое развитие;
- формирование осознанного отношения к семье, уважения к родителям, старшему поколению, семейным ценностям;
- развитие нравственных качеств личности, способности к осознанному нравственному выбору, милосердию, справедливости, взаимопомощи и уважительному отношению к другим людям;
- формирование у обучающихся мотивации к познанию и саморазвитию, понимания роли образования в жизни человека и общества;
- воспитание уважения к созидательному труду, формирование представлений о труде как основе развития личности, общества и государства, готовности к добросовестной трудовой деятельности и ответственности за ее результаты;
- воспитание экологической культуры, бережного отношения к природе и окружающему миру; осознание личной ответственности за сохранение природы для будущих поколений;

- развитие способности к самоопределению и самореализации, уважения к человеку труда, понимания социальной значимости различных профессий и готовности к осознанному профессиональному выбору;

- формирование у обучающихся культуры диалога, умения слушать и слышать собеседника, аргументированно выражать свою позицию, уважать мнение других людей.

Курс внеурочной деятельности «Разговоры о важном» носит интегративный и метапредметный характер. Он создает возможность для применения обучающимися теоретических знаний в процессе обсуждения актуальных социально значимых проблем, их включения в диалог о ценностях и смыслах, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (гражданской, нравственной, эстетической, экологической), развития самостоятельности, инициативности и социальной ответственности. Ключевым принципом реализации курса является диалогичность: освоение ценностно-смыслового содержания неразрывно связано с организацией открытого, уважительного диалога педагога и обучающихся, направленного на совместный поиск ответов на важные вопросы истории и современности. **Место курса в образовательном процессе** Общее количество часов, рекомендованное на реализацию курса «Разговоры о важном», составляет не менее 34/35 учебных часов: 1 академический час в неделю для каждого класса (группы) в течение всего учебного года. Освоение программы курса организовано во внеурочное время, в течение одного учебного года. Внеурочное занятие курса «Разговоры о важном» проходит каждый понедельник. Оно начинается с поднятия Государственного флага Российской Федерации, слушания (исполнения) Государственного гимна Российской Федерации. Затем проводится тематическая часть занятия. Основными материалами для проведения занятия являются сценарий занятия и методические рекомендации к нему, видеоролик-анонс занятия, видеоролик-интервью с федеральным спикером и дополнительные видеоматериалы, раскрывающие тему занятия, а также дополнительные материалы в виде интерактивных и практических заданий, рабочих листов (при их наличии). Занятие состоит из трёх этапов: мотивационно-целевой этап, основной этап и заключительный этап. На каждом из этапов педагог мотивирует обучающихся к совместному обсуждению темы занятия, задавая вопросы и проводя практические и интерактивные задания.

Цель мотивационной части — знакомство обучающихся с темой занятия, постановка основного вопроса, ответ на который станет итогом проведённого занятия. Эта часть, как правило, начинается с просмотра короткого видеоматериала, оценка и анализ которого является введением в дальнейшую содержательную часть занятия.

Основная часть строится как сочетание разнообразной деятельности обучающихся: интеллектуальной (работа с представленной информацией), коммуникативной (беседы, обсуждение видеороликов), практической (выполнение разнообразных заданий: интерактивные, практические задания, работа с рабочими листами, заполнение чек-листов, работа с презентацией), игровой (дидактическая и ролевая игра), творческой (обсуждение различных кейсов, моделирование ситуаций, отражающих поставленную на занятии проблему, художественное творчество).

В заключительной части подводятся итоги занятия и формулируются вопросы для рефлексии. Также в заключительной части для педагогов представляется возможным мотивировать обучающихся к самостоятельной деятельности, связанной с темой занятия, а также к самоанализу: предложить материал для домашнего ознакомления, раздать рабочие листы, чек-листы и другие материалы, специально подготовленные к занятию. Обучающиеся же 10–11 классов на занятиях курса «Разговоры о важном» формируют представление о духовно-нравственных ценностях русского народа, знакомясь с биографиями известных деятелей России, внесших неоценимый вклад в развитие родной страны. В центре занятий для 10–11 классов представлен видеоматериал с историей жизненного пути конкретного исторического деятеля России, который сопровождается

обсуждением основных смыслов занятия и рефлексией через поставленные вопросы, а также выполнение практического или интерактивного задания. Само занятие сохраняет структуру, состоящую из трёх этапов: мотивационно-целевого, основного и заключительного.

Программа курса «Разговоры о важном» является содержательным и методическим ориентиром для педагогов. При реализации содержания занятия, которое предлагается в сценарии, педагог учитывает региональные, национальные, этнокультурные особенности территории, где данная организация ведёт свою образовательную деятельность. Также учитывается и уровень развития обучающихся, их интересы, потребности, включенность в тему занятия. При необходимости, исходя из статуса семей обучающихся, целесообразно уточнить (изменить, скорректировать) и творческие задания, выполнять которые предлагается вместе с родителями, другими членами семьи. Расширение содержания занятия и видов деятельности связано с возможностью выбора педагогом различных вариантов учебно-методического обеспечения курса, а также с существующими условиями школьной информационно-образовательной среды. Темы занятий также могут раскрываться во внеурочное время в формате дополнительно организованных мероприятий в течение учебной недели или месяца, в зависимости от инициативы педагога или администрации общеобразовательной организации.

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

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 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»

Николай Иванович Путилов. Труд — это не только работа, но и служение своей стране. Человек, который по-настоящему любит Родину, не ждёт особого случая, а каждый день делает всё возможное, чтобы помочь ей в трудную минуту. Честность и бескорыстие важнее личной выгоды. Главное богатство любого дела — это люди.

Никакой завод или корабль не работают без мастеров. Чтобы достичь больших результатов, нужно вкладываться в образование, заботиться о тех, кто трудится рядом, уважать их труд и создавать для них достойные условия. Упорство и вера в свои силы творят чудеса. Если человек настойчив, верит в себя и в людей вокруг, он способен сделать то, что другие считают невозможным. Лучшая награда — добрая слава. Когда люди помнят тебя спустя годы и благодарят за твой труд — это и есть настоящий успех.

Рихард Зорге. Служение Отечеству требует мужества, профессионализма и готовности ставить общее благо выше личной безопасности. Настоящий патриот понимает ответственность за свои решения и готов внести свой вклад в общее дело, даже если большинство людей не знают о его поступках. Верность Родине неразрывно связана с верностью товарищам, умением не предавать близких и сохранять человеческое достоинство перед лицом опасности. Смелость заключается в способности до конца оставаться верным своему долгу, людям и Отечеству. Примеры по-настоящему мужественных и смелых героев — источник вдохновения для подрастающего поколения.

Нурмагомед Энгельсович Гаджимагомедов. Подвиг Героя Российской Федерации

Нурмагомеда Гаджимагомедова — пример мужества, верности воинскому долгу и готовности защищать товарищей и Родину. Сила характера проявляется в способности сохранять самообладание в опасной ситуации, принимать ответственность и ставить общее благо выше собственной безопасности. Память о современных героях помогает понять, что любовь к Отечеству выражается в поступках, служении людям и верности нравственным принципам. Мужество связано не только с решительностью, но и с заботой о тех, кто рядом, взаимовыручкой и честным исполнением своего долга.

Преподобномученица Елизавета Федоровна. Милосердие начинается с личного и осознанного выбора. Осознанно принятая вера может стать внутренней опорой, определяющей поступки человека и его отношение к другим. Готовность отказаться от привычного образа жизни и материального благополучия ради помощи нуждающимся показывает, что служение людям может быть важнее личного комфорта.

Подлинная самоотдача проявляется в способности делиться временем, силами и возможностями, не ожидая награды. Милосердие — это жизненный путь, основанный на сострадании, ответственности и любви к человеку.

Петр Степанович Котляровский. История России полна примеров верности воинскому долгу, мужества и беззаветного служения Отечеству. Настоящий полководец отвечает не только за выполнение поставленной задачи, но и за людей, доверивших ему свою жизнь. Авторитет военачальника рождается из готовности разделять опасности и испытания со своими солдатами. Любовь к Родине проявляется в поступках, стойкости, самоотверженности и готовности защищать её интересы. Традиция служения Отечеству связывает разные поколения и сохраняет память о людях, для которых судьба страны была выше личного благополучия.

Соцсети. Как защититься от мошенников. Безопасность в сети Интернет. Интернет — важная часть жизни современного человека. Он помогает учиться, общаться, находить нужную информацию и открывает новые возможности. Социальные сети делают общение быстрее и доступнее, но требуют внимательного и ответственного поведения. Цифровая среда может быть не только полезной, но и опасной: в ней можно столкнуться с мошенничеством, кибербуллингом и другими угрозами. Умение распознавать опасность и соблюдать правила безопасности помогает защитить жизнь, здоровье и личное пространство человека. Если в Интернете происходит что-то тревожное или непонятное, важно не бояться обращаться за помощью к родителям, педагогам и другим взрослым. Ответственное поведение в сети — это забота не только о себе, но и о других людях, а также вклад каждого человека в безопасность общего цифрового пространства.

Галина Сергеевна Уланова. Галина Сергеевна Уланова — выдающаяся русская балерина, чьё творчество стало частью культурного наследия России и получило мировое признание. Высокое мастерство рождается из таланта, многолетнего труда, дисциплины и требовательности к себе. Искусство балета соединяет музыку, движение и драматическое переживание, помогает передавать чувства без слов и раскрывает богатство человеческой культуры. Настоящий успех не отменяет скромности, уважения к наставникам, коллегам и зрителям. Сохранение традиций отечественной балетной школы и передача профессионального опыта следующим поколениям укрепляют преемственность российской культуры.

Князь Дмитрий Пожарский и земский староста Кузьма Минин. Доверие, распределение ответственности и готовность людей действовать сообща помогают преодолеть тяжёлые испытания, выпавшие на долю Отечества. Человек может принять ответственность за общее дело, даже не имея высокого положения или формальных полномочий. В общем деле важен любой вклад — организаторские способности, знания, труд, личные средства или готовность поддержать других. Пример героев народного

ополчения 1612 года раскрывает подлинное лидерство как умение объединять людей, ставить общее благо выше личной славы и отвечать за принятые решения.

Александра Николаевна Пахмутова и Николай Николаевич Добронравов.

Служить Отечеству можно через искусство — создавая произведения, которые помогают людям чувствовать связь со своей страной, её историей и общими ценностями. Песни не только дарят радость, но и сопровождают людей в любых обстоятельствах, поддерживают в трудные моменты, вдохновляют на труд, движение вперёд и верность Родине.

Настоящий творческий союз строится на взаимном доверии, требовательности к себе и общей ответственности за каждое произведение. Музыка и слово, объединённые общим замыслом, способны связывать поколения и становиться частью культурной памяти народа. Профессионализм в творчестве — это талант, умноженный на ежедневный труд и понимание своей ответственности перед людьми и страной.

Дарья Севастопольская. Русский характер проявляется в мужестве, сострадании и готовности прийти на помощь в самый тяжёлый момент. Многие женщины в истории России служили людям и своему Отечеству в качестве сестёр милосердия. Милосердие не делит людей на своих и чужих: оно начинается с умения заметить чужую боль и не пройти мимо. Настоящее добро требует действия, смелости и ответственности за жизнь другого человека. Любовь к человеку не зависит от его происхождения, веры или личных качеств.

Федор Петрович Гааз. Милосердие — это способность заметить чужую боль и отнестись к ней как к своей. Совесть и сострадание одного человека могут изменить целую систему. Главное — это человек, его достоинство и право на сострадание.

Ради помощи другим людям не стоит жалеть своих сил и ресурсов: материальных и душевных. Каждый человек должен знать, что необходимо спешить делать добро, не откладывая на будущее. Милосердие начинается с умения замечать, когда другому плохо, и не проходить мимо.

Братья Бельские. Партизанское движение показало, что в борьбу с врагом вступали обычные люди, готовые защищать Родину, помогать друг другу и не способные мириться с насилием. История партизанских отрядов во время Великой Отечественной войны — это пример бесстрашия, взаимопомощи и ответственности за жизни других людей. Сила сопротивления заключается не только в борьбе с врагом, но и в способности сохранить человечность и спасти тех, кому грозит гибель.

Протоиерей Михаил Васильев. Роль православного священника в жизни современного общества. Православие как духовный стержень русской цивилизации, источник нравственных ориентиров, веры и внутренней силы народа. Военный священник поддерживает бойцов в тяжёлых обстоятельствах, помогает преодолевать страх и сохранять мужество и стойкость. Его главное оружие — слово, способное укрепить человека, вернуть надежду и напомнить о долге, товариществе и любви к Родине.

Церковное служение может соединяться с воинскими традициями семьи и служением Отечеству. Военная подготовка помогает священнику быть рядом с бойцами, понимать их испытания и разделять с ними опасности. Вера, личный пример и сила слова священнослужителей становятся опорой для людей и проявлением ответственности за судьбу страны.

Ерофей Павлович Хабаров. Смелость, любознательность и настойчивость помогают человеку осваивать неизведанное и приносить пользу своей стране. Первопроходцу важно уметь действовать в условиях неопределённости, принимать решения, отвечать за товарищей и преодолевать тяжёлые природные условия. Исследование новых территорий требует наблюдательности, практических знаний, выносливости и организаторских способностей. Чтобы совершать открытия и поступки, которые принесут пользу Отечеству и людям, следует не бояться неизведанного, видеть возможности там, где другие замечают лишь трудности.

Иван Петрович Павлов. Иван Петрович Павлов — выдающийся российский учёный-физиолог, чьи исследования получили мировое признание. Научное открытие требует любознательности, точности, терпения, честности перед фактами и готовности многократно проверять результат. Развитие науки невозможно без труда исследователей, преемственности научных школ и ответственности за применение знаний. Настойчивость и дисциплина помогают находить ответы на сложные вопросы и расширять представления человека о работе организма. Достижения российских учёных являются частью национального наследия и вдохновляют новые поколения заниматься наукой.

Хан Дондук Даши. Сила народа рождается в единстве, взаимной поддержке и готовности действовать ради общего блага. Союз разных народов может строиться на доверии, верности данному слову и уважении к традициям друг друга. Настоящий правитель думает о будущем своего народа: заботится о безопасности, образовании детей, развитии городов и создании условий для мирной жизни. Перемены становятся созидательными, когда помогают людям сохранять свою культуру и одновременно двигаться вперёд. Верность союзникам проявляется в поступках и готовности разделить общую ответственность за судьбу страны.

Михаил Богданович Барклай-де-Толли. Михаил Богданович Барклай-де-Толли — выдающийся российский полководец, один из героев Отечественной войны 1812 года.

Ответственное руководство требует дальновидности, выдержки и готовности принимать трудные решения, даже если современники не сразу способны понять их необходимость. Верность долгу проявляется в способности ставить интересы страны выше личной славы и сохранять самообладание перед лицом критики. Победа становится результатом мужества армии, единства народа и продуманной стратегии.

Историческая справедливость помогает по достоинству оценивать вклад людей, чьи решения повлияли на судьбу Отечества.

Алексей Петрович Маресьев. Человеческое достоинство не зависит от физических возможностей и не исчезает перед лицом тяжёлых испытаний. Подлинное мужество — это ежедневный труд над собой, способность принять изменившиеся обстоятельства и продолжить путь к цели. Настоящий героизм проявляется в стремлении жить полноценно, сохранять верность своему делу и не позволять обстоятельствам определять границы возможного. Настоящий герой — это стойкий, деятельный человек, сохраняющий достоинство в любых обстоятельствах.

Дмитрий Дмитриевич Шостакович. Дмитрий Дмитриевич Шостакович — выдающийся композитор, чья музыка стала голосом эпохи и сохранила память о тяжёлых испытаниях страны. Созданная в годы блокады Ленинграда Седьмая симфония стала символом мужества жителей города, духовного сопротивления и веры в Победу.

Искусство способно поддерживать людей, объединять их и передавать историческую память следующим поколениям. Творчество требует таланта, внутренней честности, трудолюбия и ответственности перед обществом. Сохранение культурного наследия помогает глубже понимать историю страны и нравственный выбор человека в переломные моменты.

Лев Яшин. Высокие спортивные достижения невозможны без дисциплины, самообладания, честности и уважения к людям. Позиция вратаря требует особой ответственности: одна ошибка может повлиять на результат всей игры и долгих месяцев подготовки к ней, поэтому важно уметь сохранять спокойствие, принимать неудачи и продолжать бороться. Настоящее мастерство проявляется не только в наградах, а в готовности работать ради общего результата, поддерживать товарищей и уважать соперника. Сила спортсмена раскрывается в скромности, верности своему делу и человечном отношении к окружающим.

Естественный и искусственный интеллект. Искусственный интеллект — это созданный людьми инструмент, который помогает решать различные задачи и может

предлагать разные варианты действий. Однако окончательное решение, в том числе в ситуациях нравственного выбора, всегда принимает человек — и именно он несет за него ответственность. Необходимо развивать критическое мышление и не доверять личную информацию ИИ-помощникам. Когда человек размышляет и решает задачи самостоятельно, он развивает свои интеллектуальные способности. Искусственный интеллект может ускорять работу, расширять наши знания и возможности, помогая человеку, обществу и стране, но не должен заменять собственные размышления и разрушать нравственные ориентиры. Искусственный интеллект уже стал частью повседневной жизни, и наша задача — не бояться нового мира, а научиться правильно и ответственно пользоваться его возможностями.

Федор Федорович Ушаков. Высокие нравственные идеалы связаны с верностью долгу, личной ответственностью и бережным отношением к людям. Когда воинская доблесть соединяется с верой, скромностью и готовностью служить общему благу, память о герое живёт вечно. Пример нравственной силы и человечности проявляется в том, чтобы как можно скорее предотвратить возникающие конфликты и сохранить жизни людей.

Дмитрий Донской. Раздробленность делает страну уязвимой, а объединение вокруг общей цели придаёт ей силу. Куликовская битва стала испытанием мужества, доверия и готовности действовать сообща перед лицом серьёзной угрозы. Стремление защитить родную землю и сохранить её самостоятельность помогло людям преодолеть разногласия и поставить общее выше частного. Подлинное лидерство требует способности принимать трудные решения, объединять людей и отвечать за последствия своего выбора. Победа в битве на Куликовом поле стала важным шагом к осознанию единства Руси и её права самостоятельно определять своё будущее.

Святая равноапостольная княгиня Ольга. Укрепление государства всегда было связано с личностью правителя. Формирование духовной традиции страны стало импульсом для последующих преобразований. Дальновидность правителя проявляется в решениях, последствия которых выходят далеко за пределы его собственной жизни.

Преемственность поколений рождается там, где опыт прошлого становится основой для дальнейшего развития государства и культуры.

Святитель Лука Войно-Ясенецкий. Профессия врача требует глубоких знаний, сострадания и ответственности за жизнь каждого человека. Научная работа и вера могут быть внутренне согласованы, когда их объединяет стремление служить людям и сохранять человеческое достоинство. Даже годы гонений, репрессий и ссылок не остановят того человека, который решил посвятить свою жизнь служению ближним.

Свобода совести проявляется в верности убеждениям, способности сохранять нравственную опору и не отказываться от выбранного пути под давлением обстоятельств.

Достоинство человеческой личности — это внутренняя стойкость, уважение к другим людям и готовность отвечать за свои знания, решения и поступки.

Региональное занятие. «Путешествуем по России: культура родного края».

Регионы России на карте и в истории нашей страны: переплетение судеб, культур и традиций. Почему люди стремятся путешествовать и как путешествия расширяют представление о мире. Путешествие по России как способ узнать больше о людях, истории, культуре родной страны и о самом себе. Сокровища регионов России: места, традиции и культурные особенности, которые важно увидеть и сохранить. В каждом регионе есть свои достопримечательности и памятные места, среди которых — объекты наследия мирового значения. Важно знать, чем уникальны родной край и Россия, бережно относиться к их историческому и культурному наследию, сохранять его для будущих поколений.

Сергей Павлович Королёв. Большие технические прорывы рождаются из смелой идеи, точного расчёта и многолетнего труда большой команды. Создание ракетно-космических систем, запуск первого искусственного спутника Земли и первого

пилотируемого корабля стали результатом профессионализма, настойчивости и ответственности каждого участника общего дела. Работа конструктора требует способности учиться на неудачах, совершенствовать решения и отвечать за безопасность людей.

Созидательный труд как соединение таланта, дисциплины, командной работы и стремления направлять знания на благо Родины.

Юрий Алексеевич Гагарин. Первый полёт человека в космос стал символом начала новой эпохи и открыл человечеству дорогу к звёздам. Профессия космонавта требует глубоких знаний, дисциплины, ответственности и готовности сделать шаг в неизвестность. Смелость — это умение подняться над своим страхом и действовать, понимая значение своего выбора для других людей и всей страны. Настоящего героя отличают скромность, простота и открытость, несмотря на мировую известность.

Решимость и честность одного человека могут вдохновить миллионы и изменить мир к лучшему.

Владимир I Святославич. Выбор, сделанный одним поколением, способен на века определить духовное и культурное развитие страны. Крещение Руси при князе Владимире I Святославиче связало историю государства, веру, культуру и нравственные ориентиры народа. Решение правителя требует особой ответственности, поскольку его последствия могут повлиять на судьбы многих поколений. Знание о важных событиях в истории России помогает понимать происхождение традиций, ценностей и культурных образов, окружающих нас сегодня. Преемственность заключается в бережном отношении к наследию предков и осознанном выборе того, что мы передадим дальше. Понимание своих истоков становится опорой для выбора будущего страны и собственного жизненного пути.

Юрий Борисович Левитан. В годы Великой Отечественной войны миллионы людей разных национальностей и возрастов объединились ради Победы. Чувствовать связь друг с другом и верить в лучшее особенно важно в годы тяжелых испытаний. Работа диктора требует точности, самообладания и понимания ответственности за каждое произнесённое слово, особенно когда от него зависят боевой настрой целой страны.

Служить Родине можно силой слова, способного поддерживать людей и объединять их в трудные годы.

Александр Сергеевич Пушкин. Русский язык объединяет людей разных регионов и народов, создавая общее культурное пространство страны. Наш язык формировался веками, претерпевая различные изменения под влиянием не только внешних событий, но и благодаря деятельности русских писателей, мастеров слова. Бережное отношение к языку выражает уважение к истории, культуре и собеседнику. Слово способно поддерживать, объединять и защищать достоинство человека, поэтому свобода речи всегда связана с ответственностью за сказанное. Через язык передаются память, нравственные ориентиры и опыт поколений, сохраняющие единство страны.

Ценности, которые нас объединяют. Занятие проходит по итогам всех занятий года. Ценности — это ориентир, который помогает нам поступать правильно и ответственно. Традиционные ценности помогают чувствовать себя частью единого 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.

Рабочая программа курса «Россия – мои горизонты»

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».
- 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).
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287.
- 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 основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370.
- 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 (далее – ЕМП), 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, практикоориентированных 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).

С 1 сентября 2026 г. при реализации курса внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты» от 8 до 17 академических часов от общего объема часов отводится на реализацию регионального компонента данного направления ЕМП.

В региональной программе курса внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты» в 2026/27 учебном году не могут быть заменены на региональный компонент следующие занятия:

Профориентационные занятия (о профориентационных диагностиках и их интерпретации, выстраивании образовательно-профессионального маршрута, образовании) (темы № 2, 3, 16, 17, 31).

Установочное занятие и итоговое (рефлексивное) занятие (темы № 1 и № 34).

Проектное занятие «Поговори с родителями» (тема № 25) – направлено на формирование коммуникационных навыков у подростков для выстраивания разговора с родителями о будущей профессии и профессиональном пути самих родителей.

Отраслевые занятия, приуроченные к важным государственным праздникам и датам по следующим темам:

Тема 5 «Россия умная: педагогика и образование».

Тема 13 «Россия безопасная: национальная безопасность».

Тема 20 «Россия умная: биотехнологии и цифровизация науки»

Тема 22 «Россия безопасная: Защитники Отечества»

Тема 28 «Россия промышленная: космические технологии»

Занятие по теме 32 «Россия безопасная: военно-промышленный комплекс» может быть заменено только на аналогичное занятие и только в том случае, если ВПК является одной из приоритетных отраслей субъекта Российской Федерации.

2. 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 образовательного-профессионального маршрута и его адаптация с учетом возможностей среды, в том числе с использованием инструментов портала «Билет в будущее», а также, раскрывает функциональные возможности Единой цифровой платформы в сфере занятости и трудовых отношений «Работа в России» как базового цифрового инструмента планирования профессиональной траектории: планирования карьеры, поиска работы и прохождения практик;

– формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.

3. Место и роль курса внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты» в плане внеурочной деятельности

Настоящая Программа является частью образовательных программ основного общего образования (6-9 класс) и 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.

4. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты»

4.1. Личностные результаты

Для ФГОС СОО:

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.

4.2. Метапредметные результаты

Для ФГОС СОО:

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.

4.3. 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 промышленная: атомные технологии (1 час)

Занятие посвящено атомной промышленности России и отраслевому дню (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». Востребованные 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 среднего профессионального образования в подготовке специалистов для корпорации Росатом. Научеёмкие и высокотехнологичные направления развития атомной отрасли.

Тема 5. Россия умная: педагогика и образование (1 час)

Занятие посвящено Дню учителя и Дню работника дошкольного образования, важности педагогических профессий для настоящего и будущего страны. Раскрываются профессионально важные качества учителя и воспитателя, направления образования и подготовки.

10-11 кл. Содержание профессиональной деятельности, необходимые профессионально важные качества, особенности обучения и профессиональнообразовательных маршрутов. Образовательные возможности и профессиональные конкурсы: профильное обучение, направления подготовки, педагогические вузы, профессиональные конкурсы.

Тема 6. Россия аграрная: высокотехнологичное сельское хозяйство (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. Научеёмкость и технологичность современного агропромышленного комплекса. Открытие диагностики «Мои способности. Естественно-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, олимпиады и конкурсы, расширяющие возможность поступления и развития в аграрном направлении.

Тема 7. Россия комфортная: энергетика (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью топливно-энергетического комплекса в экономике 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.

Отраслевые конкурсные мероприятия, расширяющие возможности поступления на выбранные в сфере направления подготовки.

Тема 8. Практико-ориентированное занятие (1 час)

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях. 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.

Тема 9. Россия технологическая: инженерия и беспилотные системы (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью инженерии в достижении задач технологического лидерства. Достижения России, актуальные задачи и перспективы развития отрасли. Беспилотные системы и их разнообразие в различных производственных сферах и направлениях. 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 технологической и инженерной сфере. Возможности образования в подготовке специалистов для отраслей инженерии. Отраслевые конкурсные мероприятия, расширяющие возможности поступления на выбранные в сфере направления подготовки.

Тема 10. Россия промышленная: добыча и переработка (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью отрасли добычи переработки в экономике страны. Достижения России, актуальные задачи и перспективы развития отрасли.

Потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионально-образовательных маршрутов.

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. Отраслевые конкурсные мероприятия, расширяющие возможности поступления на выбранные в сфере направления подготовки.

Тема 11. Россия деловая: предпринимательство (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. Отраслевые конкурсные мероприятия, расширяющие возможности поступления на выбранные в сфере направления подготовки.

Тема 12. Россия комфортная: дорожное строительство и транспорт (1 час)

Знакомство обучающихся со сферой дорожного строительства и создания дорожной и транспортной инфраструктуры. Достижения и перспективы развития данной профессиональной сферы России, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели в транспортной сфере, потребность в кадрах.

Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере дорожного строительства, создания дорожной и транспортной инфраструктуры. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отрасли.

Тема 13. Россия безопасная: национальная безопасность (1 час)

Знакомство со сферой профессиональной деятельности в области обеспечения национальной безопасности, актуальные задачи и перспективы развития.

Государство как работодатель, потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности, ее технологичность. Варианты профессионально-образовательного маршрутов.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов в сфере национальной безопасности. Отраслевые конкурсные мероприятия, расширяющие возможности поступления на выбранные в сфере направления подготовки.

Тема 14. Россия деловая: международное сотрудничество (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью внешнеэкономической деятельности и международного сотрудничества. Актуальные задачи в области внешнеэкономической деятельности (ВЭД). Работодатели, потребность в кадрах.

Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионально-образовательных маршрутов.

10-11 кл. Содержание профессиональной деятельности в области внешней экономики. Профессионально важные качества и особенности профессионального развития в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для ВЭД.

Тема 15. Практико-ориентированное занятие (1 час)

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях. 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.

Тема 16. Профориентационное занятие (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 17. Профориентационное занятие (1 час)

Анонс возможности самостоятельного участия в диагностике личностных особенностей и готовности к профессиональному самоопределению «Мои качества» (6, 8, 10 классы) и «Мои ориентиры» (7, 9, 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 18. Россия профессиональная: государственная служба (1 час)

Знакомство обучающихся с понятием и значением государственной службы для развития России. Роль госслужащих в реализации социально-экономической политики, обеспечении правопорядка и национальной безопасности. Достижения системы госуправления (цифровизация, МФЦ, портал «Госуслуги»). Актуальные задачи (обратная связь с гражданами, эффективность). Работодатели и потребность в кадрах. Основные профессии и содержание деятельности. Варианты образовательных маршрутов.

10-11 кл. Общая характеристика государственной службы: система исполнительной, законодательной и судебной власти. Профессионально важные качества, соблюдение этики госслужащего. Особенности профессионального развития: прохождение конкурсных процедур на замещение должностей, повышение квалификации, формирование кадрового резерва. Возможности образования: ведущие вузы (РАНХиГС, МГУ им. М.В. Ломоносова, ВШЭ, МГИМО, региональные университеты).

Тема 19. Россия комфортная: 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 образования в подготовке специалистов для сферы деятельности в области связи и телекоммуникаций.

Тема 20. Россия умная: биотехнологии и цифровизация науки (1 час)

Занятие посвящено Дню Российской науки – 8 февраля. Знакомство обучающихся с ролью науки и образования в экономике страны. Достижения России в области биотехнологий и генетических технологий, стратегические цели и задачи, перспективы развития. Роль цифровизации в развитии науки. 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 области биотехнологий. Возможности образования в подготовке специалистов-биотехнологов. Конкурсные мероприятия, расширяющие возможности для поступления и развития в научной сфере, в том числе в сфере биотехнологий и генетических технологий.

Тема 21. Россия гостеприимная: индустрия туризма и сервиса (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 защитника Отечества 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 творческая: креативная экономика (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью креативной индустрии в экономике страны.

Актуальные задачи и перспективы развития сектора креативных индустрий.

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 образования в подготовке специалистов сектора креативной экономики. Роль чемпионатного движения, в том числе Чемпионата креативных индустрий «Арт-Мастерс» в профессиональном развитии.

Тема 24. Россия промышленная: машиностроение (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью машиностроения в экономике страны. Достижения России в отрасли, 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 машиностроения. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для машиностроения.

Тема 25. 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.

Тема 26. Россия здоровая: высокотехнологичная медицина (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью медицины в экономике страны. Достижения России, актуальные задачи и перспективы развития. Понятие «высокотехнологичная медицина». Потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере здравоохранения, в том числе высокотехнологичного. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов.

Тема 27. Россия умная: искусственный интеллект, промт-инженерия (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью ИИ в экономике, социальной сфере и госуправлении; задачами, достижениями (нейросети, голосовые помощники, диагностика в медицине), работодателями. Перспективные профессии: промтинженер, аналитик данных. ИИ как сквозная технология Образовательные маршруты. Открытие диагностики «Аналитические способности» на портале «Билет в будущее».

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере прикладной и фундаментальной математики и вычислительной техники. Стратегические проекты, большие языковые модели. Промт-инженерия на стыке лингвистики, психологии и ИТ: тонкая настройка запросов, проектирование промптов для бизнес-задач. Профессиональные качества и возможности образования в подготовке специалистов.

Тема 28. Россия промышленная: космические технологии (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. Практико-ориентированное занятие (1 час)

Занятие направлено на углубление 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.

Тема 30. Россия комфортная: строительство и города будущего (1 час)

Занятие посвящено 1 мая – Празднику Весны и Труда. Знакомство обучающихся с ролью строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ). Достижения России в сфере строительства и ЖКХ, актуальные задачи и перспективы развития. Потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

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 31. Профориентационное занятие (1 час)

Групповой разбор и интерпретация профориентационных диагностик второго 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 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 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.

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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 9624196)

Курса внеурочной деятельности "Русское правописание"

для обучающихся 10-11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Русское правописание» 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 КУРСА "РУССКОЕ ПРАВОПИСАНИЕ"

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 КУРСА "РУССКОЕ ПРАВОПИСАНИЕ"

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 КУРСА "РУССКОЕ ПРАВОПИСАНИЕ" В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный курс «Русское правописание» для 10-11 классов реализуется через часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, и является

обязательным для посещения обучающимися курсом по выбору. На изучение курса отводится 1 час в неделю, итого 68 часов за два учебных года.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА "РУССКОЕ ПРАВОПИСАНИЕ"

10 КЛАСС

Содержательный компонент программы определяется обязательным минимумом содержания обучения в предметной области «русский язык» и представляет самые трудные и наименее изученные разделы программы. Большое количество часов отводится на повторение морфологии, в том числе функционального аспекта раздела (орфографии), на углубление и систематизацию знаний и умений учащихся по разделам синтаксиса и пунктуации.

Введение. Нормативные и методические документы по подготовке и проведению государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ по русскому языку. Особенности ЕГЭ по русскому языку. Спецификация экзаменационной работы. Кодификатор. Демонстрационная версия. Критерии и нормы оценки тестовых заданий и сочинения.

Орфоэпическая норма, основные правила орфоэпии. Акцентологическая норма (нормы ударения). Причины нарушения орфоэпических и акцентологических норм. Предупреждение ошибок на орфоэпическом уровне.

Грамматические нормы (словообразовательная, морфологическая, синтаксическая)

Словообразовательная норма. Способы словообразования. Ошибочное словообразование. Предупреждение ошибок при словообразовании и словообразовательном анализе.

Морфологические нормы. Правила и нормы образования форм слов разных частей речи. Морфологический анализ слова. Грамматические и речевые ошибки на морфологическом уровне, их предупреждение.

Лексическая норма. Лексическое и грамматическое значения слова. Лексическое многообразие лексики русского языка: омонимы, синонимы, антонимы, паронимы; общеупотребительная лексика и лексика ограниченного употребления; заимствованная лексика, устаревшие и новые слова. Фразеологизмы. Речевые ошибки на лексическом уровне, их предупреждение.

Синтаксические нормы. Словосочетание. Виды словосочетаний. Построение словосочетаний. Лексическая сочетаемость слов в словосочетаниях. Предложение. Знаки препинания в простом предложении.

Нормы письменной речи: орфографические и пунктуационные нормы.

Орфографическая грамотность. Использование алгоритмов при освоении орфографических правил. Трудные случаи русской орфографии: правописание –Н- и –НН- в суффиксах различных частей речи; правописание корней. Правописание приставок; правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий настоящего времени; правописание суффиксов различных частей речи (кроме –Н-/-НН-); правописание НЕ и НИ; слитное, дефисное и раздельное написание омонимичных слов и сочетаний слов).

Пунктуационная грамотность. Использование алгоритмов при освоении пунктуационных норм. Трудные случаи пунктуации. Пунктуация в простом предложении: знаки препинания в предложениях с однородными членами, при обособленных членах (определениях, обстоятельствах).

11 КЛАСС

Содержательный компонент программы определяется обязательным минимумом содержания обучения в предметной области «русский язык» и представляет самые трудные и наименее изученные разделы программы. Большое количество часов отводится на углубление и систематизацию знаний и умений учащихся по разделам синтаксиса и пунктуации.

Введение. Нормативные и методические документы по подготовке и проведению государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ по русскому языку. Особенности ЕГЭ по русскому языку. Спецификация экзаменационной работы. Кодификатор. Демонстрационная версия. Критерии и нормы оценки тестовых заданий и сочинения.

Синтаксические нормы. Словосочетание. Виды словосочетаний.

Построение словосочетаний. Лексическая сочетаемость слов в словосочетаниях.

Предложение. Порядок слов в предложении. Виды предложений. Грамматическая (предикативная) основа предложения. Подлежащее и сказуемое как главные члены предложения, способы их выражения. Простое и сложное предложения. **Интонационная норма.** Нормы согласования (правила согласования слов, согласование сказуемого с подлежащим, согласование определений с определяемым словом). Нормы управления. **Построение предложений с однородными членами.** Построение сложноподчиненных предложений. Нормы примыкания. Правильное использование деепричастного оборота. Синтаксическая синонимия. Правила преобразования прямой речи в косвенную. Типичные ошибки при нарушении синтаксических норм, их предупреждение.

Пунктуационная грамотность. Использование алгоритмов при освоении пунктуационных норм. Трудные случаи пунктуации. Пунктуация в простом предложении: знаки препинания в предложениях с однородными членами, при обособленных членах (определениях, обстоятельствах); знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения. Пунктуация в сложных предложениях: в бессоюзном сложном предложении, в сложноподчинённом предложении; знаки препинания в сложном предложении с союзной и бессоюзной связью. Сложное предложение с разными видами связи.

Текст: структура, языковое оформление. Смысловая и композиционная целостность текста. Последовательность предложений в тексте. Комплексный анализ текста. Логико-смысловые отношения между частями микротекста. Средства связи предложений в тексте. Смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения. Логические ошибки, их характеристика и предупреждение. Абзацное членение, типичные ошибки в абзацном членении письменной работы, их предупреждение. Точность и выразительность речи. Речевая культура. Требования к точности и выразительности речи. Грамматический строй речи. Речевые недочеты.

Изобразительно-выразительные средства языка. Выразительные средства лексики и фразеологии. Тропы, их характеристика. Стилистические фигуры.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;
- 2) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- 3) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- 4) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- 5) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- 6) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- 7) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- 8) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- 9) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- 10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- 2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- 4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- 5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- 6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- 7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

- 8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;
- 9) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;
- 10) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- 11) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- 12) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- 13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

10 КЛАСС

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.

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.

11 КЛАСС

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.

Речь. Речевое общение

Создавать тексты функционально-смыслового типа "рассуждение" в публицистическом стиле (объём сочинения — не менее 150 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 в публицистическом стиле.

Использовать различные виды 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).

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

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).

Применять знания о функциональных разновидностях языка в речевой практике.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение в курс. Нормативно-правовое обеспечение ЕГЭ	2			библиотека ЦОС
2	Орфоэпические нормы русского языка	2			библиотека ЦОС
3	Словообразовательные нормы	2			библиотека ЦОС
4	Морфологические нормы и орфография	23			библиотека ЦОС
5	Лексические нормы	1			библиотека ЦОС
6	Синтаксические нормы и пунктуация	4			библиотека ЦОС
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тестирование в формате ЕГЭ. Знакомство с демоверсией	1			библиотека ЦОС
2	Синтаксические нормы и пунктуация	20			библиотека ЦОС
3	Изобразительно-выразительные средства языка	2			библиотека ЦОС
4	Исходный текст (проблемы, авторская позиция)	11			библиотека ЦОС
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Изучение правил сдачи ЕГЭ. Типология заданий ЕГЭ	1		
2	Типология заданий ЕГЭ. Знакомство с демоверсией.	1		
3	Современные орфоэпические нормы	1		
4	Современные орфоэпические нормы. Практикум	1		
5	Основные способы словообразования частей речи	1		
6	Трудные случаи словообразовательного разбора	1		
7	Морфология. Гласные в суффиксах имён существительных.	1		
8	Правописание сложных имён существительных	1		
9	Образование форм различных степеней сравнения прилагательных	1		
10	Имя числительное как часть речи. Склонение и правописание имён числительных	1		
11	Правописание наречий	1		
12	Правописание глаголов Правописание предлогов	1		

13	Правописание частиц. Частицы не и ни. Их значение и употребление	1		
14	Трудные случаи морфологического разбора самостоятельных частей речи	1		
15	Образование форм деепричастий	1		
16	Образование форм местоимений	1		
17	Принципы русской орфографии	1		
18	Типы орфограмм и принципы проверки	1		
19	Проверяемые и непроверяемые гласные в корнях слов	1		
20	Чередующиеся гласные в корне слова	1		
21	Правописание гласных в приставках	1		
22	Гласные в безударных окончаниях существительных, прилагательных и причастий	1		
23	Гласные в суффиксах и окончаниях глаголов	1		
24	Согласные в корнях, приставках, суффиксах	1		
25	Правописание н и nn в прилагательных и причастиях.	1		
26	Употребление ь и ъ.	1		
27	Слитное, раздельное, дефисное написание слов	1		
28	Правописание знаменательных и служебных слов, сходных по звучанию.	1		
29	Нормы литературного языка. Морфологические нормы	1		
30	Лексические нормы (употребление слов)	1		

31	Принципы русской пунктуации. Синтаксические нормы	1		
32	Словосочетание. Виды синтаксической связи	1		
33	Простое предложение. Члены предложения	1		
34	Знаки препинания между однородными членами предложения. Знаки препинания при обособлении определений и приложений.	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
1	Тестирование в формате ЕГЭ (задание 1-26). Знакомство с демоверсией	1		
2	Синтаксис. Словосочетание. Виды связи: управление, согласование, примыкание	1		
3	Синтаксис. Словосочетание. Виды связи: управление, согласование, примыкание	1		
4	Простое односоставное предложение: определено-личное, неопределенно-личное, безличное.	1		
5	Простое односоставное предложение: определено-личное, неопределенно-личное, безличное.	1		
6	Знаки препинания в простом и сложном предложении с союзом И.	1		
7	Знаки препинания в простом и сложном предложении с союзом И. Практикум	1		
8	Знаки препинания в предложениях с причастным и деепричастным оборотами.	1		
9	Знаки препинания в предложениях с причастным и деепричастным оборотами. Практикум	1		
10	Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями	1		

11	Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями. Практикум	1		
12	Знаки препинания в предложении при однородных членах с союзами.	1		
13	Тире в простом и бессоюзном предложениях	1		
14	Двоеточие в бессоюзном предложении	1		
15	Знаки препинания в сложноподчиненном предложении с одним придаточным	1		
16	Знаки препинания в сложноподчиненном предложении с одним придаточным. Практикум	1		
17	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи	1		
18	Замена придаточной части сложноподчиненного предложения обособленным определением, выраженным причастным оборотом	1		
19	Средства связи предложений в тексте	1		
20	Средства связи предложений в тексте. Практикум	1		
21	Цитирование	1		
22	Изобразительно-выразительные средства языка	1		
23	Текст. Средства выразительности	1		
24	Контроль знаний. Работа с текстом. Написание рецензии	1		
25	Текст. Строение текста: абзацы, композиция	1		

26	Работа с текстом: проблемы, авторская позиция	1		
27	Контроль знаний. Работа с текстом. Написание рецензии	1		
28	Контроль знаний. Работа с текстом. Написание рецензии. Практикум	1		
29	Работа с текстом: аргументация.	1		
30	Анализ сочинений по критериям оценивания	1		
31	Итоговый контроль знаний. Тестирование в формате ЕГЭ (задания 1-26).	1		
32	Итоговый контроль знаний. Тестирование в формате ЕГЭ (задания 1-26).	1		
33	Анализ результатов тестирования в формате ЕГЭ	1		
34	Работа над ошибками	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Драбкина С.В. ЕГЭ-2026. Русский язык. Готовимся к итоговой аттестации

Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень. В 2 частях - Гольцова Н.Г., Шамшин И.В., Мищерина М.А. 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 9799766)

курса внеурочной деятельности "ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ КУРСА МАТЕМАТИКИ"

для обучающихся 10-11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ КУРСА МАТЕМАТИКИ"

Курс «Избранные вопросы из курса математики» предназначен для учащихся 10-11 классов, ориентированных на углубление и расширение математических знаний, развитие логического мышления и подготовку к продолжению образования в вузах, где предъявляются повышенные требования к математической подготовке. Курс является вариативной частью учебного плана и формируется с учетом запросов обучающихся и их родителей (законных представителей). Программа построена по модульному принципу, сочетает теоретическую подготовку с интенсивной практикой решения задач. Особое внимание уделяется задачам прикладного характера, задачам повышенной сложности из материалов ЕГЭ (профильный уровень) и олимпиад, а также вопросам, выходящим за рамки базового курса.

ЦЕЛИ КУРСА ПРЕДМЕТА "ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ КУРСА МАТЕМАТИКИ" Цели

- **Углубление и систематизация** знаний по основным разделам математики (алгебра, начала математического анализа, геометрия).
- **Развитие логического, алгоритмического и критического мышления**, способности к исследованию и абстракции.
- **Формирование умения** самостоятельно добывать, анализировать, структурировать и применять математическую информацию.
- **Подготовка к государственной итоговой аттестации (ЕГЭ)** на профильном уровне и к вступительным испытаниям в вузы.
- **Поддержка и развитие интереса** к математике, демонстрация ее приложений в смежных областях (физика, информатика, экономика).

МЕСТО КУРСА "ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ КУРСА МАТЕМАТИКИ" В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс изучается в течение двух лет:

- **10 класс:** 1 час в неделю (34 часа в год).
- **11 класс:** 2 часа в неделю (68 часов в год). Общий объем курса составляет **102 часа**.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА]

10 КЛАСС (34 часа)

Модуль 1: Углубленная алгебра и начала анализа (20 ч)

- Преобразования сложных алгебраических выражений.
- Уравнения и неравенства повышенной сложности: методы замены переменной, использование свойств функций, разложение на множители.
- Иррациональные уравнения и неравенства.
- Системы уравнений (алгебраические и с использованием симметрии).
- Функции: исследование, построение графиков сложных функций (сумма, произведение, модули), обратные функции.
- Начала математического анализа: пределы функций (понятие, вычисление).
Производная: геометрический и физический смысл, применение к доказательству неравенств и исследованию сложных функций.

Модуль 2: Избранные вопросы геометрии (14 ч)

- Планиметрия на проверку: ключевые теоремы и методы решения сложных планиметрических задач (метод площадей, координатный и векторный методы, применение геометрических преобразований).
- Стереометрия: углы и расстояния в пространстве (расстояние от точки до прямой и плоскости, расстояние между скрещивающимися прямыми). Метод координат в пространстве. Векторы в стереометрии.

11 КЛАСС (68 часов) Модуль 3: Математический анализ и его приложения (30 ч)

- Первообразная и интеграл: вычисление площадей и объемов сложных фигур, прикладные задачи.
- Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы повышенной сложности.
- Тригонометрия: преобразования сложных выражений, тригонометрические уравнения и неравенства (отбор корней, использование ограниченности функций).
- Производная и ее применение: задачи на оптимизацию (экономические, физические, геометрические), сложные задачи на исследование функций.

Модуль 4: Практикум по решению задач ЕГЭ (профиль) (25 ч)

- Банк задач №13 (уравнения): отбор и классификация методов решения.
- Банк задач №14 (стереометрия): многогранники, комбинации тел, координатно-векторный метод.
- Банк задач №15 (неравенства): рациональные, логарифмические, показательные с параметром и без.
- Банк задач №16 (планиметрия): доказательство и вычисление в сложных конфигурациях.
- Банк задач №17 (экономические и прикладные задачи): текстовые задачи на проценты, оптимизацию, кредиты, сплавы и смеси.
- Банк задач №18 (задачи с параметром): графические и аналитические методы, исследование уравнений и неравенств с параметрами.
- Банк задач №19 (теория чисел, логика): нестандартные задачи на целые числа, свойства чисел, доказательные задачи.

Модуль 5: Элементы высшей и прикладной математики (13 ч)

- Введение в теорию вероятностей и математическую статистику (классическое и геометрическое определение вероятности, формула Бернулли, случайные величины).
- Элементы комбинаторики (основные формулы и принципы).
- Элементы математической логики.

Решение олимпиадных задач регионального уровня (обзор)

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития математики.
- Развитие навыков самостоятельной интеллектуальной деятельности, критичности мышления.
- Воспитание целеустремленности, настойчивости в достижении целей.

Метапредметные:

- **Познавательные УУД:** умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, классифицировать, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.
- **Регулятивные УУД:** способность самостоятельно ставить учебные цели, планировать пути их достижения, оценивать правильность выполнения учебной задачи.
- **Коммуникативные УУД:** умение работать в группе, аргументировать свою точку зрения, представлять результаты своей деятельности.

Предметные:

- **Знать/понимать:** основные понятия и методы избранных разделов математики, выходящих за рамки базового курса.
- **Уметь:** свободно оперировать математическим аппаратом при решении задач повышенного и высокого уровня сложности; применять различные подходы и методы решения; интерпретировать результаты.
- **Использовать приобретенные знания и умения:** для решения практико-ориентированных задач, успешной сдачи ЕГЭ по математике (профильный уровень), продолжения образования в вузах технического, экономического и естественнонаучного профиля.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс	№ Модуля	Наименование модуля / темы	Количество часов
10 кл.	1	Углубленная алгебра и начала анализа	20
	2	Избранные вопросы геометрии	14
		Итого в 10 классе	34
11 кл.	3	Математический анализ и его приложения	30
	4	Практикум по решению задач ЕГЭ (профиль)	25
	5	Элементы высшей и прикладной математики	13
		Итого в 11 классе	68
		ВСЕГО	102

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС (34 часа, 1 час в неделю)

Модуль 1. Углубленная алгебра и начала анализа (20 часов)

№ урока	Тема урока (элементы содержания)	Виды деятельности, формы работы
1	Вводное занятие. Цели и структура курса. Алгебраические выражения: повторение ключевых формул и приемов.	Лекция-беседа. Диагностическая работа (повторение). Самостоятельная работа с формулами.
2	Преобразования сложных алгебраических выражений (часть 1). Рациональные, степенные выражения.	Практикум. Работа у доски. Индивидуальное решение задач с последующей проверкой.
3	Преобразования сложных алгебраических выражений (часть 2). Комбинированные выражения (рациональные + иррациональные).	Групповая работа по карточкам. Сопоставление разных способов решения.
4	Уравнения, сводящиеся к квадратным. Замена переменной в алгебраических уравнениях высокой степени, симметричные уравнения.	Объяснение метода. Коллективный разбор примеров. Решение задач по алгоритму.
5	Функционально-графический метод решения	Лекция с демонстрацией графиков

№ урока	Тема урока (элементы содержания)	Виды деятельности, формы работы
	уравнений. Использование свойств монотонности, ограниченности, четности функций.	(ИКТ). Поиск нестандартных решений.
6	Иррациональные уравнения (стандартные методы). Возведение в степень, замена переменной. Контроль ОДЗ и проверка корней.	Практикум. Работа в парах: взаимопроверка решений.
7	Иррациональные уравнения (нестандартные методы). Уравнения с кубическими радикалами, использование метода оценки (ограниченности).	Проблемное изложение. Решение исследовательской задачи. Мини-проект: сравнение методов.
8	Иррациональные неравенства. Метод интервалов для иррациональных выражений. Критические точки.	Объяснение алгоритма. Составление опорного конспекта. Решение задач по возрастанию сложности.
9	Системы алгебраических уравнений (часть 1). Метод подстановки, алгебраического сложения, разложения на множители.	Практикум. Командное соревнование: «Кто решит больше систем?».
10	Системы алгебраических уравнений (часть 2). Симметрические системы. Использование замены для $x+y$ и xy .	Изучение нового метода. Вывод формул для симметрических выражений. Решение задач.

№ урока	Тема урока (элементы содержания)	Виды деятельности, формы работы
11	Графики сложных функций. Преобразования графиков: $y = f(x)$, $y = f(x) $, $y = f(x + a) + b$. Сложение графиков.	Работа с интерактивным ПО (GeoGebra). Построение графиков «по точкам» и с помощью преобразований.
12	Исследование функций без помощи производной. Область определения, четность/нечетность, периодичность, нули, промежутки знакопостоянства.	Самостоятельное исследование заданной функции по плану. Защита мини-отчета у доски.
13	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические уравнения, неравенства, функции».	Письменная работа (45 мин). Анализ типичных ошибок.
14	Понятие предела функции (на интуитивном уровне). Вычисление пределов на основе арифметических свойств и разложения на множители. $x \rightarrow a$, $x \rightarrow \infty$.	Лекция с примерами. Решение тренировочных упражнений. Обсуждение геометрического смысла предела.
15	Замечательные пределы (первый). $\sin(x)/x$ при $x \rightarrow 0$. Применение к вычислению пределов тригонометрических выражений.	Вывод предела. Практикум по применению формулы.

№ урока	Тема урока (элементы содержания)	Виды деятельности, формы работы
16	Производная сложной функции. Вывод правила. Производные обратных тригонометрических функций ($\arcsin x$, $\arccos x$).	Изучение правила цепочки. Решение задач на дифференцирование сложных функций (включая обратные тригонометрические).
17	Геометрический смысл производной (углубление). Уравнение касательной к сложным графикам. Задачи на углы между кривыми.	Решение задач с параметром (нахождение точки касания). Графическая иллюстрация.
18	Применение производной к исследованию сложных функций. Полное исследование функции с построением графика (рациональные, иррациональные функции).	Практикум. Индивидуальная работа по вариантам. Взаимопроверка результатов исследования.
19	Применение производной к доказательству неравенств. Метод исследования функции на монотонность для доказательства тождественных неравенств.	Разбор классических примеров (доказательство $e^x \geq x+1$, $\sin x < x$ при $x>0$). Коллективное решение.
20	Урок-семинар «Нестандартные задачи с применением производной». Физический смысл. Задачи на оптимизацию (начало).	Семинар. Учащиеся представляют решения заранее подготовленных задач. Обсуждение.

Модуль 2. Избранные вопросы геометрии (14 часов)

№ урока	Тема урока (элементы содержания)	Виды деятельности, формы работы
21	Ключевые теоремы планиметрии: Менелая и Чебы. Формулировки, доказательства, области применения.	Лекция с геометрическими построениями. Составление схемы-конспекта. Решение базовых задач на применение.
22	Практикум по применению теорем Менелая и Чебы. Задачи на отношение отрезков, доказательство конкурентности линий в треугольнике.	Работа в малых группах. Конкурс на самое оригинальное решение.
23	Свойства окружностей (углубление). Пересекающиеся хорды, секущие, касательные. Теорема о степени точки.	Повторение и систематизация знаний. Решение комбинированных задач.
24	Вписанные и описанные четырехугольники. Необходимые и достаточные условия. Свойства длин и углов.	Исследовательская задача: выведение признаков. Практикум.
25	Метод координат в планиметрии. Уравнение окружности, прямой. Задачи на доказательство и вычисление.	Повторение формул. Решение задач: нахождение точек пересечения, углов, расстояний.

№ урока	Тема урока (элементы содержания)	Виды деятельности, формы работы
26	Векторы в планиметрии. Скалярное произведение. Применение к решению задач на вычисление углов и длин, доказательство перпендикулярности.	Закрепление операций с векторами. Решение геометрических задач векторным методом. Сравнение с координатным методом.
27	Контрольная работа №2 по теме «Планиметрия».	Письменная работа (45 мин).
28	Стереометрия: расстояние от точки до плоскости. Метод объемов. Метод координат (вывод формулы).	Лекция с моделями (ИКТ). Решение задач двумя способами, сравнение эффективности.
29	Расстояние от точки до прямой в пространстве. Расстояние между скрещивающимися прямыми (общий перпендикуляр).	Объяснение алгоритмов построения. Практикум по решению задач на нахождение расстояний.
30	Углы в пространстве (углубление). Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.	Систематизация знаний. Работа с моделями многогранников. Решение задач из банка ЕГЭ.
31	Метод координат в пространстве. Задание точек, векторов. Уравнение плоскости. Решение задач на расстояния и углы.	Интерактивное построение в GeoGebra. Вывод уравнения плоскости. Практикум.

№ урока	Тема урока (элементы содержания)	Виды деятельности, формы работы
32	Векторы в пространстве. Скалярное произведение. Применение к стереометрическим задачам.	Закрепление. Решение задач на доказательство и вычисление с использованием векторов.
33	Комплексная стереометрическая задача (прототип ЕГЭ №13,14). Разбор задачи, сочетающей нахождение расстояния и угла.	Коллективный разбор. Самостоятельное решение аналогичной задачи.
34	Итоговое занятие за 10 класс. Анализ результатов. Рефлексия. Решение одной сложной комбинированной задачи (алгебра + геометрия).	Круглый стол. Самооценка достижений. Постановка целей на 11 класс.

11 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)

Модуль 3. Математический анализ и его приложения (30 часов)

№ урока	Тема урока (элементы содержания)	Виды деятельности, формы работы
1-2	Первообразная. Неопределенный интеграл. Основные правила и таблица интегралов. Метод замены переменной.	Лекция-практикум (2 часа). Составление таблицы. Решение задач на прямое интегрирование и замену.
3-4	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур, ограниченных графиками сложных функций.	Изучение теоремы. Практикум (2 часа). Построение фигур, вычисление площадей. Обсуждение геометрического смысла интеграла.
5-6	Приложения интеграла: объемы тел вращения. Вывод формулы. Вычисление объемов сложных тел.	Лекция с выводами. Практикум (2 часа). Решение прикладных задач (физика, геометрия).
7-8	Показательные уравнения и неравенства повышенной сложности. Замена переменной, вынесение общего множителя, однородные уравнения. Метод оценки.	Систематизация методов (2 часа). Работа в группах по станциям: каждая станция – определенный тип задач.
9-10	Логарифмические уравнения и неравенства повышенной сложности. Переход к новому основанию, разложение на множители под знаком логарифма. Учет ОДЗ.	Углубление знаний (2 часа). Разбор «ловушек» в ОДЗ. Решение задач с последующей проверкой по критериям.
11-12	Системы показательных и логарифмических уравнений. Методы	Практикум (2 часа). Решение нестандартных

№ урока	Тема урока (элементы содержания)	Виды деятельности, формы работы
	решения: подстановка, сложение, замена, логарифмирование.	систем. Анализ возможных подходов.
13-14	Тригонометрические уравнения: отбор корней на сложных промежутках. Использование тригонометрической окружности и алгебраических методов.	Лекция-практикум (2 часа). Решение уравнений с параметризованным промежутком. Графическая интерпретация.
15-16	Тригонометрические неравенства. Метод интервалов на тригонометрической окружности. Простейшие и сложные неравенства.	Объяснение метода (2 часа). Составление алгоритма. Решение задач.
17-18	Исследование сложных функций с помощью производной (тригонометрические, показательные, логарифмические). Построение графиков.	Практикум (2 часа). Полное исследование 2-3 функций. Акцент на особенностях поведения (e^x , $\ln x$, периодичность).
19-20	Задачи на оптимизацию (экономические). Функции затрат, прибыли, дохода. Поиск наибольшего/наименьшего значения.	Решение прикладных задач (2 часа). Моделирование ситуаций. Связь с экономикой.
21-22	Задачи на оптимизацию (геометрические). Задачи на фигуры с наибольшей площадью или наименьшим периметром, вписанные/описанные тела.	Практикум (2 часа). Решение классических задач (цилиндр в конусе, прямоугольник заданного периметра).
23-24	Задачи с физическим содержанием. Движение по прямой (скорость, ускорение, путь). Наибольшая скорость, минимальное время.	Интегрирование с физикой (2 часа). Решение задач на основе производной и интеграла.

№ урока	Тема урока (элементы содержания)	Виды деятельности, формы работы
25-26	Комплексные задачи на применение производной и интеграла. Связь площади и первообразной. Задачи с параметром на экстремумы.	Семинар (2 часа). Решение 3-4 комплексных задач с разбором у доски.
27-28	Контрольная работа №3 по теме «Математический анализ и его приложения».	Письменная работа (2 часа). Анализ результатов.
29-30	Разбор ошибок контрольной работы. Резерв. Решение задач повышенной сложности по выбору учащихся.	Индивидуальная и групповая работа над ошибками. Консультация.

Модуль 4. Практикум по решению задач ЕГЭ (профильный уровень) (25 часов)

№ урока	Задание ЕГЭ	Тема урока (акцент на методы)	Виды деятельности, формы работы
31	№13	Тригонометрические уравнения. Методы: сведение к квадратному, разложение на множители, однородные уравнения, оценка. Отбор корней.	Практикум. Работа с типовыми прототипами. Составление памятки «Как избежать ошибок в №13».
32	№13	Показательные и логарифмические уравнения. Методы: замена переменной, логарифмирование, использование свойств функций. Учет ОДЗ.	Практикум. Решение задач по вариантам. Взаимопроверка с акцентом на оформление.
33	№13	Комбинированные уравнения (иррациональные + другие типы). Стратегия выбора метода.	Практикум. «Мозговой штурм»: выбор первого шага для разных уравнений.

№ урока	Задание ЕГЭ	Тема урока (акцент на методы)	Виды деятельности, формы работы
		Проверка корней.	
34	№15	Рациональные неравенства. Метод интервалов для сложных дробно-рациональных неравенств. Особые точки.	Повторение алгоритма. Решение задач, включая неравенства с кратными корнями.
35	№15	Показательные и логарифмические неравенства. Метод рационализации (замена множителей). Переход к общему основанию.	Изучение метода рационализации. Составление таблицы замен. Решение задач с его применением.
36	№15	Системы неравенств. Решение систем, содержащих разные типы неравенств. Нахождение пересечения решений.	Практикум. Графическое представление решений на числовой прямой.
37	№14	Стереометрия: расстояния в призме и пирамиде. Построение линейного угла двугранного угла. Расстояние от точки до плоскости (метод объемов, координатный).	Работа с моделями многогранников. Разбор 2-3 классических прототипов.
38	№14	Стереометрия: углы в многогранниках. Угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Метод координат.	Практикум. Акцент на корректное введение системы координат. Вычисление координат ключевых точек.
39	№14	Стереометрия: комбинации тел (цилиндр, конус, шар). Вписанные и описанные фигуры. Сечения.	Коллективный разбор сложных задач. Обсуждение стратегии: когда использовать планиметрию в стереометрии.

№ урока	Задание ЕГЭ	Тема урока (акцент на методы)	Виды деятельности, формы работы
40	№16	Планиметрия: окружности и касательные. Свойства касательных, хорд, секущих. Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники.	Практикум. Решение задач на доказательство и вычисление. Составление чертежа как ключевой этап.
41	№16	Планиметрия: треугольники и их замечательные точки. Теоремы Менелая, Чева, свойства медиан, высот, биссектрис. Метод площадей.	Систематизация теорем. Решение задач, требующих применения нескольких фактов.
42	№16	Планиметрия: задачи на вычисление. Применение теоремы косинусов, синусов. Метод координат в планиметрической задаче.	Практикум. Решение расчетных задач. Акцент на алгебраических преобразованиях после составления уравнений.
43	№17	Финансовая математика: кредиты (дифференцированные платежи). Вывод формул. Составление моделей.	Лекция-практикум. Решение задач по шаблону с пониманием логики.
44	№17	Финансовая математика: кредиты (аннуитетные платежи). Вывод формулы аннуитета. Сравнение схем.	Продолжение темы. Решение задач, сравнение сумм переплат.
45	№17	Финансовая математика: вклады, оптимизация прибыли. Задачи на расчет процентов, выбор оптимального варианта вклада.	Практикум. Моделирование финансовых решений.

№ урока	Задание ЕГЭ	Тема урока (акцент на методы)	Виды деятельности, формы работы
46	№17	Задачи на оптимальный выбор (производство, логистика). Составление целевой функции и системы ограничений. Использование производной или перебора.	Работа в группах. Каждая группа разрабатывает модель для своей задачи, затем представляет решение.
47-48	№18	Задачи с параметром: графические методы (плоскость $(x;a)$). Исследование уравнений с параметром. Количество решений в зависимости от параметра.	Интенсивный практикум (2 часа). Построение графиков семейств функций. Анализ взаимного расположения.
49-50	№18	Задачи с параметром: аналитические методы. Использование свойств квадратного трехчлена (дискриминант, теорема Виета, расположение корней).	Лекция-практикум (2 часа). Разбор классических схем: «корни больше числа», «корни лежат в интервале».
51	№18	Задачи с параметром: задачи на единственность решения, существование решения. Логические условия на параметр.	Практикум. Решение задач, формулировка итогового ответа в виде объединения/пересечения промежутков.
52-53	№19	Теория чисел: задачи на делимость, признаки делимости. Уравнения в целых числах.	Введение в нестандартные задачи (2 часа). Решение задач олимпиадного типа. Метод перебора остатков.
54-55	№19	Задачи на последовательности и прогрессии	Практикум (2 часа). Выведение общих формул,

№ урока	Задание ЕГЭ	Тема урока (акцент на методы)	Виды деятельности, формы работы
		(усложненные). Задачи с условиями на члены последовательности.	работа с индексами.

Модуль 5. Элементы высшей и прикладной математики (13 часов)

№ урока	Тема урока	Виды деятельности, формы работы
56	Элементы комбинаторики. Основные правила: суммы и произведения. Размещения, перестановки, сочетания (с повторениями и без).	Лекция с примерами из жизни. Решение задач на подсчет количества вариантов.
57	Классическое определение вероятности. Решение задач на нахождение вероятности события в классической схеме.	Практикум. Решение задач разного уровня, от простых до задач с использованием комбинаторики.
58	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Независимые и совместные события. Условная вероятность.	Изучение теорем. Решение задач на применение теорем. Построение дерева вероятностей.
59	Формула Бернулли. Схема повторных независимых испытаний.	Вывод формулы. Решение задач о сериях испытаний (подбрасывание монеты, выстрелы).
60	Элементы математической статистики. Представление данных: таблицы, диаграммы. Числовые характеристики: среднее, мода, медиана, дисперсия.	Работа с реальными данными (например, результаты ЕГЭ прошлых лет). Вычисления в Excel или вручную. Анализ данных.

№ урока	Тема урока	Виды деятельности, формы работы
61	Введение в логику высказываний. Операции И, ИЛИ, НЕ. Таблицы истинности. Законы де Моргана.	Интерактивная лекция. Решение логических головоломок. Связь с задачами №18, №19 ЕГЭ.
62-63	Решение олимпиадных задач регионального уровня (часть 1 и 2). Разбор задач по алгебре, теории чисел, геометрии.	Семинар (2 часа). Учащиеся заранее пробуют решить задачи. На уроке – разбор решений, обсуждение различных подходов.
64	Практикум по решению нестандартных задач. Задачи на смекалку, инвариант, раскраски, принцип Дирихле (начальный уровень).	Групповая работа. «Олимпиадный кружок» в мини-формате.
65	Итоговая контрольная работа (в формате ЕГЭ, часть 1: задания №13-19).	Пробный экзамен (2 часа на выполнение). Решение заданий второй части.
66	Анализ итоговой контрольной работы. Разбор наиболее трудных заданий. Работа над ошибками.	Индивидуальный и групповой разбор. Составление индивидуальных планов повторения перед ЕГЭ.
67	Резервное занятие. Трудные вопросы курса по выбору учащихся.	«Свободный микрофон»: учащиеся задают вопросы по любой пройденной теме, учитель и класс совместно ищут ответы.
68	Итоговое занятие. Рефлексия. Напутствие перед ЕГЭ.	Круглый стол «Чему я научился за два года?». Советы по психологической

№ урока	Тема урока	Виды деятельности, формы работы
		подготовке к экзамену.

Методическое обеспечение: Использование ИКТ (интерактивные доски, математические пакеты), раздаточный материал (карточки с заданиями), банки задач ЕГЭ, олимпиадные сборники.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 9732770)

Информатика в задачах

для обучающихся классов 10-11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Информатика в задачах

Данный курс ориентирован на учащихся 10-11 класса, сдающих ЕГЭ по информатике и ИКТ. Программа элективного предмета направлена на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения заданий в формате ЕГЭ. Это позволит учащимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ЕГЭ.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **Информатика в задачах**

- систематизировать знания и умения по курсу информатики и ИКТ;
- отработать навык решения заданий без использования ПК;
- отработать навык выполнения заданий с помощью ПК;
- сформировать положительное отношение в ЕГЭ по информатике и ИКТ.

Для реализации поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ;
- повторить методы решения заданий различного типа по основным тематическим блокам ФГОС по информатике и ИКТ;
- тренировать навык решения заданий без использования ПК;
- тренировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- отработка навыков выполнения заданий с использованием ПК.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **Информатика в задачах** В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

1ч в неделю

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Информатика в задачах

Беседа, практикум

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Информатика в задачах

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 *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 **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 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

№ п/ п	Наименовани е разделов и тем программы	Количес тво часов	Основн о содержан ие	Основные виды деятельно сти	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Цифровая грамотность	8			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
2	Теоретические основы информатики	12			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
3	Информационные технологии	10			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
4	Алгоритмы и программирование	4			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

11 КЛАСС

№ п/ п	Наименовани е разделов и тем программы	Количес т во часов	Основн о содержан ие	Основные виды деятельно сти	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Цифровая грамотность	7			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
2	Теоретические основы информатики	7			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
3	Алгоритмы и программирование	12			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
4	Информационные технологии	8			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Нормативные документы, регламентирующие процедуру проведения ЕГЭ	1			https://fipi.ru/ege?ysclid=mivfc5m4d6659772553
2	Структура и содержание КИМов по информатике 2027г. и их отличие от КИМ 2026г.	1			https://fipi.ru/ege?ysclid=mivfc5m4d6659772553
3	Решение задач на кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
4	Решение задач на кодирование текстовой информации и	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F

	измерение ее информационно го объема				
5	Решение задач на кодирование текстовой информации и измерение ее информационно го объема	1			
6	Решение задач на кодирование графической информации и измерение ее информационно го объема	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
7	Решение задач на кодирование графической информации и измерение ее информационно го объема	1			
8	Решение задач на кодирование графической информации и измерение ее	1			

	информационно го объема				
9	Решение задач на кодирование звуковой информации и измерение ее информационно го объема	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6B EC25284C67F
10	Решение задач на кодирование звуковой информации и измерение ее информационно го объема	1			
11	Решение задач на кодирование звуковой информации и измерение ее информационно го объема	1			
12	Решение задач на перевод целых чисел из одной системы счисления в другую	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6B EC25284C67F

13	Решение задач на перевод целых чисел из одной системы счисления в другую	1			
14	Решение задач на перевод целых чисел из одной системы счисления в другую	1			
15	Основные устройства и программные средства ИКТ	1			
16	Основные устройства и программные средства ИКТ	1			
17	Решение задач на моделирование и формализацию.	1			
18	Решение задач на моделирование и	1			

	формализацию.				
19	Решение задач на формальное исполнение алгоритмов.	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
20	Решение задач на формальное исполнение алгоритмов.	1			
21	Решение задач на формальное исполнение алгоритмов.	1			
22	Решение задач на формальное исполнение алгоритмов.	1			
23	Отработка навыков выполнения заданий с использованием ПК	1			
24	Отработка навыков выполнения заданий с использованием ПК	1			

25	Отработка навыков выполнения заданий с использованием ПК	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
26	Отработка навыков выполнения заданий с использованием ПК	1			
27	Отработка навыков выполнения заданий с использованием ПК	1			
28	Отработка навыков выполнения заданий с использованием ПК	1			
29	Отработка навыков выполнения заданий с использованием	1			

	ПК				
30	Отработка навыков выполнения заданий с использованием ПК	1			
31	Отработка навыков выполнения заданий с использованием ПК	1			
32	Отработка навыков выполнения заданий с использованием ПК	1			
33	Тестирование КЕГЭ	1			https://kompege.ru/?ysclid=mivfar1pa2700151175
34	Тестирование КЕГЭ	1			https://kompege.ru/?ysclid=mivfar1pa2700151175
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

11 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Вс ег о	Контр ольны е работ ы	Практически е работ ы	
1	Структура и содержание КИМов по информатике 2027г. и их отличие от КИМ 2026г. Анализ демоверсии 2027	1			https://fipi.ru/ege?ysclid=mivfc5m4d6659772553
2	Технология обработки информации в электронных таблицах.	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
3	Технология обработки информации в электронных таблицах.	1			
4	Технология обработки информации в	1			

	электронн ых таблицах.				
5	Технолог ия обработки информац ии в электронн ых таблицах.	1			
6	Технолог ия обработки информац ии в электронн ых таблицах.	1			
7	Технолог ия обработки текстовой информац ии	1			
8	Технолог ия обработки текстовой информац ии	1			
9	Технолог ия обработки текстовой информац ии	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9AC A5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
10	Технолог ия хранения, поиска и сортировк и	1			

	информации в БД.				
11	Технология хранения, поиска и сортировки информации в БД.	1			
12	Сетевые информационные технологии	1			
13	Сетевые информационные технологии	1			
14	Решение задач на построение и преобразование логических выражений.	1			
15	Решение задач на построение и преобразование логических выражений.	1			
16	Решение задач на построение	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F

	е и преобразование логических выражений.				
17	Решение задачи на построение таблицы истинности.	1			
18	Решение задачи на построение таблицы истинности.	1			
19	Решение задачи на моделирование и формализацию.	1			
20	Решение задачи на формальное исполнение алгоритмов.	1			
21	Решение задачи на использование основных алгоритмических конструкций.	1			
22	Решение	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9AC

	задач на обработку массивов.				A5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
23	Теория игр. Поиск выигрыш ной стратегии.	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
24	Теория игр. Поиск выигрыш ной стратегии.	1			
25	Динамиче ское программ ирование	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F
26	Динамиче ское программ ирование	1			
27	Составлен ие программ ы для обработки символьн ой информац ии	1			
28	Составлен ие программ ы для обработки символьн ой информац ии	1			
29	Составлен ие	1			https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=B9ACA5BBB2E19E434CD6BEC25284C67F

	программ ы для обработки целочисле нной информац ии				
30	Составлен ие программ ы для анализа числовой последова тельности	1			
31	Отработка навыков выполнен ия заданий с использов ание ПК	1			
32	Отработка навыков выполнен ия заданий с использов ание ПК	1			
33	Тестирова ние КЕГЭ	1			https://kompege.ru/?ysclid=mivfar1pa2700151175
34	Тестирова ние КЕГЭ	1			https://kompege.ru/?ysclid=mivfar1pa2700151175
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТ ВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММ Е		34	0	0	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 9799815)

"РОССИЯ - МОЯ ИСТОРИЯ"

для обучающихся 10-11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "РОССИЯ - МОЯ ИСТОРИЯ"

Курс «Россия – моя история» представляет собой интегрированную программу внеурочной деятельности, направленную на углублённое изучение ключевых событий, процессов и персоналий отечественной истории в контексте мировой истории. Курс ориентирован на формирование целостного представления о историческом пути России, осмысление её культурного наследия, роли в мировом развитии, а также на воспитание гражданской идентичности и патриотизма.

Особенностью курса является его практико-ориентированный и дискуссионный характер: упор делается на работу с историческими источниками, проектно-исследовательскую деятельность, участие в дебатах, анализ различных историографических подходов. Курс способствует развитию критического мышления и навыков самостоятельной работы.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "РОССИЯ - МОЯ ИСТОРИЯ"

- **Образовательные:** углубить и систематизировать знания учащихся по отечественной истории X–XXI вв., сформировать понимание причинно-следственных связей исторических процессов, развить навыки анализа исторических источников и историографических текстов.
- **Развивающие:** развить навыки критического мышления, ведения дискуссии, публичного выступления, проектной и исследовательской деятельности.
- **Воспитательные:** содействовать формированию гражданской идентичности, патриотизма, уважения к историческому наследию и культурному многообразию России, воспитанию чувства ответственности за будущее страны.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "РОССИЯ - МОЯ ИСТОРИЯ" В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Курс «Россия – моя история» относится к **внеурочной деятельности** (социальное, общекультурное, патриотическое направления). Программа рассчитана на **2 года обучения** (10 и 11 классы) с нагрузкой **1 час в неделю** (34 часа в год, всего 68 часов). Курс является **надпредметным** и интегрирует знания по истории, обществознанию, литературе, географии, МХК.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "РОССИЯ - МОЯ ИСТОРИЯ"

- **Проблемная лекция** с элементами дискуссии.
- **Семинар-дискуссия / дебаты** на основе предварительно изученных материалов.
- **Практикум по работе с источниками:** текстологический анализ, сравнение свидетельств, выявление позиции автора.
- **Проектная деятельность:** индивидуальные и групповые исследования, создание презентаций, исторических эссе, инфографики, видео-роликов.
- **Экскурсии (очные и виртуальные)** по музеям и историческим местам.
- **Встречи с экспертами** (историками, архивистами, музейными работниками).
- **Просмотр и обсуждение** научно-популярных документальных и художественных фильмов (с критическим разбором).
- **Игровые формы:** исторические ролевые игры, квесты, «круглые столы».

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ]

10 класс (34 часа). Тема: «Россия в контексте мировой цивилизации: от Древности до конца XIX века»

1. **Введение. Методология истории.** Исторические источники и методы их анализа. Основные историографические школы.
2. **Древняя Русь в средневековом мире.** Дискуссии о происхождении государства. Крещение Руси и его последствия. Русь и Орда: переосмысление взаимоотношений.
3. **Становление Московского царства.** Иван IV: реформы и опричнина. Смутное время как системный кризис.
4. **Российская империя XVIII века.** Петровские преобразования: модернизация или насилие? «Просвещённый абсолютизм» Екатерины II.
5. **XIX век: поиски национального пути.** 1812 год и формирование национального самосознания. Декабристы и общественная мысль. Великие реформы Александра II и их противоречия.

11 класс (34 часа). Тема: «Россия в XX – начале XXI века: вызовы, трансформации, современность»

1. **Россия на рубеже эпох.** Кризис империи. Революция 1917 года: причины, ход, интерпретации.
2. **СССР: становление и развитие.** Феномен советской цивилизации. Индустриализация, коллективизация. Великая Отечественная война в исторической памяти.
3. **Холодная война и «развитой социализм».** СССР в биполярном мире. Достижения и противоречия советского общества 1960-80-х гг.
4. **Перестройка и распад СССР.** Причины и оценки. 1990-е годы: становление новой России.
5. **Россия в XXI веке.** Суверенная демократия, геополитические вызовы, культурное и научное развитие. Актуальные вопросы исторической политики и памяти.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- Осознание своей российской гражданской идентичности, патриотизм, уважение к истории и культуре народов России.
- Формирование ценностных ориентиров на основе осмысления исторического опыта страны.
- Толерантность, уважение к иной точке зрения в оценке исторических событий.
- Развитие мотивации к изучению истории, интеллектуальной и творческой инициативы.

Метапредметные:

- **Регулятивные:** умение ставить цели, планировать и корректировать свою деятельность, оценивать результаты.
- **Познавательные:** владение навыками работы с информацией (анализ, синтез, сравнение, оценка), исследовательскими методами, способность строить логические рассуждения.
- **Коммуникативные:** умение участвовать в коллективном обсуждении, вести диалог, аргументированно отстаивать свою позицию, представлять результаты проектной деятельности.

Предметные:

- Знание ключевых событий, процессов, персоналий отечественной истории в их взаимосвязи.
- Умение анализировать исторические источники разных типов, выделять авторскую позицию, видеть многоперспективность в истории.
- Понимание основных историографических концепций и дискуссионных вопросов.
- Способность применять исторические знания для осмысления современных общественных процессов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4. Тематическое планирование (68 часов)

№ п/п	Тематический блок (10 класс)	Кол-во часов
1	Введение в курс. Как изучают историю?	2
2	Древняя Русь: между Востоком и Западом	6
3	Московское государство: рождение империи?	8
4	Российская империя XVIII в.: европейский выбор?	8
5	XIX век: между реформой и революцией	8
6	Итоговый проект-коллоквиум «О чём спорят историки?» (по материалу 10 класса)	2
	Итого за 10 класс	34
№ п/п	Тематический блок (11 класс)	Кол-во часов
1	Российская империя на изломе (конец XIX – начало XX вв.)	6

№ п/п	Тематический блок (10 класс)	Кол-во часов
2	1917 год и Гражданская война: великий раскол	8
3	Феномен советской цивилизации (1920-е – 1950-е гг.)	8
4	СССР во второй половине XX века: от стабильности к кризису	8
5	Современная Россия: вызовы и достижения	2
6	Итоговая конференция «Исторический путь России: уроки и перспективы»	2
	Итого за 11 класс	34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС (34 часа)

Блок 1. Введение в курс. Как изучают историю? (2 часа)

1. Занятие 1: История – наука или искусство?

- *Форма:* Проблемная лекция с элементами беседы.
- *Содержание:* Зачем изучать историю сегодня? Понятие исторического источника (письменные, вещественные, изобразительные, аудиовизуальные). Критический подход к информации.
- *Практика:* Разбор примеров фейков и мифов в истории.

2. Занятие 2: Лаборатория историка.

- *Форма:* Практикум.
- *Содержание:* Основные принципы анализа источника: внешняя и внутренняя критика. Знакомство с архивами и базами данных (проект «Прожито», портал «Архивы России»).
- *Практика:* Работа в группах с разными типами источников (отрывок из летописи, фотография, фрагмент воспоминаний).

Блок 2. Древняя Русь: между Востоком и Западом (6 часов)

3. Занятие 3: «Откуда есть пошла Русская земля?» Норманнский вопрос сегодня.

- *Форма:* Семинар-дискуссия.
- *Содержание:* Анализ «Повести временных лет». Археологические данные. Современные научные и псевдонаучные трактовки.

4. Занятие 4: Крещение Руси: цивилизационный выбор или политический расчет?

- *Форма:* Проблемная лекция.
- *Содержание:* Геополитический контекст X века. Личность князя Владимира. Последствия принятия христианства для культуры, права, международных связей.

5. Занятие 5: Практикум «Два лика русской святости».

- *Форма:* Практикум в группах.

- *Содержание:* Сравнительный анализ «Сказания о Борисе и Глебе» и «Поучения Владимира Мономаха». Образы князя-страстотерпца и князя-воина.
- 6. Занятие 6: Русь и Орда: диалог или противостояние? Новый взгляд.**
- *Форма:* Дебаты.
 - *Содержание:* Традиционная vs. евразийская концепции. Работа с концепциями Л.Н. Гумилева, исследованиями современных историков. Влияние на государственность, культуру, менталитет.
- 7. Занятие 7: Культура Древней Руси: синтез и самобытность.**
- *Форма:* Виртуальная экскурсия/проектная работа.
 - *Содержание:* Архитектура (София Киевская и Новгородская), иконопись, литература. Создание буклета или презентации «Шедевр древнерусской культуры».
- 8. Занятие 8: Обобщающий семинар по блоку.**
- *Форма:* «Круглый стол».
 - *Вопрос:* «Какие факторы в наибольшей степени определили своеобразие исторического пути Древней Руси?»

Блок 3. Московское государство: рождение империи? (8 часов)

- 9. Занятие 9: Иван III – «государь всея Руси». Технологии власти.**
- *Форма:* Проблемная лекция.
 - *Содержание:* Создание централизованного государства. Судебник 1497 г. Идеология «Москва – Третий Рим».
- 10. Занятие 10: Иван IV Грозный: личность и эпоха. Работа с источниками.**
- *Форма:* Практикум.
 - *Содержание:* Анализ переписки Ивана Грозного с Андреем Курбским. Дискуссия о причинах, сути и последствиях опричнины.
- 11. Занятие 11: Смутное время как системный кризис. Часть 1.**
- *Форма:* Лекция с элементами драматизации.
 - *Содержание:* Династический, социальный, экономический, национально-религиозный кризис. Феномен самозванства.
- 12. Занятие 12: Смутное время. Часть 2. Роль народа и личности.**

- *Форма:* Анализ источников.
- *Содержание:* Работа с документами Первого и Второго ополчений. Образы Минина и Пожарского. Значение Земского собора 1613 г.

13. Занятие 13: Церковный раскол: борьба за обряд или кризис идентичности?

- *Форма:* Семинар.
- *Содержание:* Личность патриарха Никона и протопопа Аввакума. Социально-культурные последствия раскола. Старообрядчество как феномен.

14. Занятие 14: Культура XVII века: «бунташный» век и закат Средневековья.

- *Форма:* Защита мини-проектов.
- *Задание:* Подготовить презентацию по одному из явлений: парсуна, нарышкинское барокко, светская литература.

15. Занятие 15: Дебаты «Московское царство в XVII веке: традиционное общество или начало Нового времени?»

- *Форма:* Дебаты по формату Карла Поппера.
- *Содержание:* Подготовка аргументов по предложенным тезисам, работа с фактологическим материалом.

16. Занятие 16: Обобщение по блоку 3.

Блок 4. Российская империя XVIII в.: европейский выбор? (8 часов)

17. Занятие 17: Петр I: революционер на троне. Цена модернизации.

- *Форма:* Дискуссия «За» и «Против».
- *Содержание:* Оценка реформ в области армии, управления, экономики, культуры. Понятие «империя». Дискуссия о методах и цене преобразований.

18. Занятие 18: Эпоха дворцовых переворотов: закулисная история власти.

- *Форма:* Ролевая игра «Совет при высочайшем дворе».
- *Содержание:* Роль гвардии, фаворитизм. Причины нестабильности.

19. Занятие 19: «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II: миф и реальность.

- *Форма:* Анализ документов.
- *Содержание:* «Наказ» Уложенной комиссии и реальная политика. Жалованные грамоты дворянству и городам. Расширение привилегий дворянства.

20. Занятие 20: Практикум «Век Екатерины в лицах».

- *Форма:* Групповой проект-галерея.
 - *Содержание:* Создание историко-биографических портретов (Потемкин, Суворов, Пугачев, Радищев, Державин).
- 21. Занятие 21: Культура XVIII века: от петровской ассамблеи до русского классицизма.**
- *Форма:* Виртуальная экскурсия по Эрмитажу/Царскому Селу.
 - *Содержание:* Секуляризация культуры. Архитектура, живопись, литература, наука (М.В. Ломоносов).
- 22. Занятие 22: Павел I: рыцарь на троне или русский Гамлет?**
- *Форма:* Просмотр и обсуждение фрагмента документального фильма.
 - *Содержание:* Оценка личности и политики императора. Причины заговора 1801 г.
- 23. Занятие 23: Россия в системе международных отношений XVIII века.**
- *Форма:* Стратегическая игра/работа с картами.
 - *Содержание:* Основные войны и дипломатические союзы. Формирование имперских границ.
- 24. Занятие 24: Семинар «Был ли у России альтернативный путь развития в XVIII веке?»**

Блок 5. XIX век: между реформой и революцией (8 часов)

- 25. Занятие 25: 1812 год: народная война и формирование национального самосознания.**
- *Форма:* Работа с источниками (воспоминания, письма, манифесты).
 - *Содержание:* От Бородино до пожара Москвы. Партизанское движение. Заграничные походы и их влияние на общество.
- 26. Занятие 26: Декабристы: герои или заговорщики?**
- *Форма:* Суд времени (ролевая игра).
 - *Содержание:* Анализ «Русской правды» Пестеля и «Конституции» Муравьева. Мотивы, цели, последствия выступления.
- 27. Занятие 27: Идеологии XIX века: западники, славянофилы, народники.**
- *Форма:* Презентация идейных платформ в группах.
 - *Содержание:* Поиск национальной идентичности. Спор о путях развития России.
- 28. Занятие 28: Великие реформы Александра II: прорыв или полумера?**

- *Форма:* Аналитическая работа в группах.
- *Содержание:* Каждая группа изучает одну реформу (крестьянская, земская, судебная, военная), оценивает ее плюсы, минусы и противоречия.

29. Занятие 29: Феномен русского нигилизма и революционный террор.

- *Форма:* Дискуссия на основе литературных источников («Отцы и дети», «Бесы»).
- *Содержание:* Идеология «Народной воли». Убийство Александра II.

30. Занятие 30: «Золотой век» русской культуры.

- *Форма:* Интеллектуальный салон.
- *Содержание:* Учащиеся представляют творчество выбранного деятеля культуры (писатель, композитор, художник) в контексте эпохи.

31. Занятие 31: Внешняя политика XIX века: от Священного союза до русско-японской войны.

- *Форма:* Работа с историческими картами и карикатурами.
- *Содержание:* Восточный вопрос, Кавказская война, продвижение на Дальний Восток.

32. Занятие 32: На пороге катастрофы: Россия на рубеже XIX-XX вв.

- *Форма:* Проблемная лекция.
- *Содержание:* Экономические успехи и социальные противоречия. Рождение политических партий. Незавершенность реформ.

Блок 6. Итоги года (2 часа)

33. Занятие 33: Подготовка к итоговому коллоквиуму. Консультация.

- *Форма:* Работа в группах, формулирование сложных вопросов.

34. Занятие 34: Итоговый коллоквиум «О чём спорят историки? (по материалам 10 класса)».

- *Форма:* Устный семинар-обсуждение.
 - *Содержание:* Учащиеся заранее выбирают дискуссионный вопрос (например, «Опричнина – необходимость или трагедия?», «Реформы Петра I: прогресс или насилие?») и представляют аргументы разных историографических школ.
-

11 КЛАСС (34 часа)

Блок 1. Российская империя на изломе (конец XIX – начало XX вв.) (6 часов)

35. Занятие 1: Революция 1905-1907 гг.: репетиция катастрофы?

- *Форма:* Анализ документов (программы партий, петиция 9 января, Манифест 17 октября).
- *Содержание:* Причины, движущие силы, основные события, результаты.

36. Занятие 2: Парламентский эксперимент: работа Государственной думы.

- *Форма:* Ролевая игра «Заседание Думы».
- *Содержание:* Фракции и их программы. Взаимоотношения с правительством. Причины неудач парламентаризма.

37. Занятие 3: Столыпинские реформы: «тихая революция».

- *Форма:* Проблемная лекция-дискуссия.
- *Содержание:* Аграрная реформа: цели, механизмы, успехи и провалы. Оценка личности П.А. Столыпина.

38. Занятие 4: Культура Серебряного века: ренессанс накануне конца.

- *Форма:* Творческая мастерская (проект «Журнал эпохи модерна»).
- *Содержание:* Символизм, акмеизм, футуризм. Авангард в живописи. Философская мысль.

39. Занятие 5: Россия в Первой мировой войне: испытание на прочность.

- *Форма:* Работа с дневниками, письмами, сводками.
- *Содержание:* Военные действия, состояние тыла, нарастание общественного недовольства.

40. Занятие 6: Февраль 1917 года: почему пала монархия?

- *Форма:* «Мозговой штурм» по выявлению комплекса причин.
- *Содержание:* От стихийных волнений к отречению Николая II. Проблема двоевластия.

Блок 2. 1917 год и Гражданская война: великий раскол (8 часов)

41. Занятие 7: От Февраля к Октябрю: почему победили большевики?

- *Форма:* Анализ альтернатив (могли ли победить другие силы?).

- *Содержание:* Кризисы Временного правительства. Роль Ленина. Лозунги и социальная база большевиков.

42. Занятие 8: Первые декреты и Учредительное собрание.

- *Форма:* Практикум по анализу документов (Декрет о мире, о земле, Декларация прав трудящегося и эксплуатируемого народа).

43. Занятие 9: Гражданская война: не фронт, а состояние общества.

- *Форма:* Просмотр и обсуждение фрагментов хроники/кино.
- *Содержание:* «Красные», «белые», «зеленые». Иностранная интервенция.

44. Занятие 10: Идеология и пропаганда в Гражданской войне.

- *Форма:* Анализ плакатов, лозунгов, стихов с обеих сторон.
- *Содержание:* Технологии мобилизации. Создание образа врага.

45. Занятие 11: «Военный коммунизм»: вынужденная политика или проба коммунизма?

- *Форма:* Дискуссия.
- *Содержание:* Продразверстка, национализация, трудовая повинность. Последствия.

46. Занятие 12: Кронштадтское восстание и крестьянские войны. Кризис 1921 г.

- *Форма:* Работа с документами и воспоминаниями участников.

47. Занятие 13: Итоги Гражданской войны. Белая эмиграция.

- *Форма:* Семинар.
- *Содержание:* Демографические, экономические, психологические последствия. «Философский пароход».

48. Занятие 14: Повторительно-обобщающее занятие по блоку 2.

Блок 3. Феномен советской цивилизации (1920-е – 1950-е гг.) (8 часов)

49. Занятие 15: НЭП: отступление или маневр?

- *Форма:* Деловая игра «Нэпманы и госслужащие».
- *Содержание:* Суть, противоречия, причины свертывания НЭПа.

50. Занятие 16: Образование СССР: национальный вопрос по-большевистски.

- *Форма:* Анализ документов (Договор об образовании СССР, Конституции 1924, 1936 гг.).

51. Занятие 17: Индустриализация и коллективизация: «великий перелом».

- *Форма:* Проблемная лекция с анализом статистики.

- *Содержание:* Цели, методы, источники, результаты. Голод начала 1930-х гг.

52. Занятие 18: Феномен сталинизма: политическая система и общество 1930-х.

- *Форма:* Дискуссия с опорой на источники (речи Сталина, архивные данные).
- *Содержание:* Массовые репрессии, идеология, конституционный фасад.

53. Занятие 19: Советская культура 1920-30-х: между авангардом и соцреализмом.

- *Форма:* Творческий проект (плакат, стиль, проект здания в духе конструктивизма или соцреализма).

54. Занятие 20-21: Великая Отечественная война в исторической памяти.

- *Форма:* Исследовательский проект в мини-группах.
- *Темы на выбор:* «Цена победы: демографические потери», «Экономика войны», «Идеология и пропаганда», «Партизанское движение», «Блокада Ленинграда в дневниках», «Холокост на территории СССР».
- *Занятие 21 – защита проектов.*

55. Занятие 22: Послевоенный сталинизм: апогей системы (1945-1953).

- *Форма:* Лекция-обзор.
- *Содержание:* Восстановление хозяйства, «ждановщина», новый виток репрессий, начало «холодной войны».

Блок 4. СССР во второй половине XX века: от стабильности к кризису (8 часов)

56. Занятие 23: «Оттепель»: надежды и разочарования.

- *Форма:* Семинар на основе культурных текстов (стихи Вознесенского/Ахмадулиной, фильм «Карнавальная ночь», проза «Нового мира»).

57. Занятие 24: Научно-техническая революция и космическая гонка.

- *Форма:* Просмотр и обсуждение хроники, создание инфографики «Достижения СССР в науке и технике».

58. Занятие 25: Диссидентское движение: инакомыслие в СССР.

- *Форма:* Встреча с экспертом (видео- или онлайн-формат) / анализ документов «Хроники текущих событий».

59. Занятие 26: Эпоха «развитого социализма» (1964-1985): застой или стабильность?

- *Форма:* Дискуссия с использованием статистики, воспоминаний, предметов быта.

- *Содержание:* Экономика дефицита, социальный контракт, двойная мораль.

60. Занятие 27-28: Перестройка: революция сверху?

- *Форма:* Пресс-конференция в ролях (Горбачев, Ельцин, консерватор, либерал, националист).
- *Содержание:* Гласность, ускорение, новое политическое мышление. Нарастание кризиса.

61. Занятие 29: Август 1991 и декабрь 1991: распад СССР.

- *Форма:* Анализ видеохроники и документов (Беловежские соглашения).
- *Содержание:* Причины, ход событий, непосредственные последствия. Дискуссия о возможности сохранения Союза.

62. Занятие 30: Обобщение по блоку 4. Семинар «СССР: утраченная альтернатива?»

Блок 5. Современная Россия: вызовы и достижения (2 часа)

63. Занятие 31: 1990-е: время больших надежд и потрясений.

- *Форма:* «Свидетельства эпохи» – анализ публикаций СМИ, воспоминаний, кинофрагментов 1990-х.
- *Содержание:* Либеральные реформы, приватизация, кризис 1998 г., чеченские войны.

64. Занятие 32: Россия в XXI веке.

- *Форма:* Проблемная лекция-диалог.
- *Содержание:* Стабилизация 2000-х, новые внешнеполитические вызовы, развитие технологий и культуры. Споры о национальной идентичности и будущем.

Блок 6. Итоги курса (2 часа)

65. Занятие 33: Консультация по подготовке итоговых проектов.

66. Занятие 34: Итоговая конференция «Исторический путь России: уроки и перспективы».

- *Форма:* Публичная защита индивидуальных или групповых исследовательских проектов по любой теме курса с обязательным выходом на осмысление современности. Примеры тем: «Реформы в России: закономерности и последствия», «Феномен русской/советской интеллигенции», «Война и память», «Модернизация по-русски».

Методическое обеспечение: Использование ресурсов проекта «История России в фотодокументах», сайтов «Архивы России», «Прожито», «Память народа», виртуальных туров по музеям, научно-популярных лекций (проект «Arzamas», «ПостНаука»).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 9799826)

"ХИМИЯ ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА"

для обучающихся 10-11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Химия за страницами учебника"

Курс «Химия за страницами учебника» является **интегративным, практико-ориентированным и исследовательским**. Он предназначен для учащихся 10-11 классов, проявляющих повышенный интерес к химии, планирующих связать свою будущую профессию с естественными науками, медициной, фармацевтикой, экологией, материаловедением или просто желающих глубже понять роль химии в современном мире.

Курс выходит за рамки обязательного образовательного минимума и направлен на:

- **Расширение и углубление**знаний, полученных на уроках.

- **Формирование целостной картины** взаимосвязи химии с другими науками и повседневной жизнью.
- **Развитие навыков** экспериментальной, проектной и исследовательской деятельности.
- **Повышение мотивации** к изучению предмета через нестандартные формы работы.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Химия за страницами учебника"

- - углубить и систематизировать знания учащихся в ключевых разделах химии, сформировать умение применять теоретические знания для объяснения явлений окружающего мира и решения практических задач.
- - развить навыки критического мышления, анализа информации, проведения химического эксперимента (в том числе в условиях школьной лаборатории и виртуально), проектирования и исследования.
- - сформировать научное мировоззрение, экологическую культуру, ответственность за свои действия, понимание роли науки в развитии общества и важности безопасности при работе с веществами.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Химия за страницами учебника" В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Курс является **внеурочной деятельностью** научно-познавательной направленности. Он логически дополняет и расширяет содержание учебных предметов «Химия» (базовый и углубленный уровни), «Биология», «Физика», «Экология». Программа рассчитана на **2 года обучения** (34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе). Занятия проводятся 1 раз в неделю. Курс предполагает гибкость: темы и проекты могут корректироваться с учетом интересов группы, актуальных научных новостей и возможностей школы

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Химия за страницами учебника"

- **Лекция-диалог** с элементами дискуссии.
- **Семинар-практикум** с решением нестандартных задач и кейсов.
- **Лабораторный практикум** (реальный и виртуальный, с использованием цифровых лабораторий и симуляторов).
- **Проектная и исследовательская деятельность** (индивидуальная и групповая).
- **Научно-практическая конференция** и защита проектов.
- **Экскурсия** (виртуальная или реальная в музеи, на предприятия, в научные лаборатории).
- **Встречи с экспертами** (приглашение ученых, врачей, экологов, представителей химических производств).
- **Просмотр и обсуждение** научно-популярных фильмов и роликов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ]

10 класс (34 часа) – Тема: «Химия в природе и обществе»

1. **Введение. Химия как стиль мышления.**(2 ч)
2. **Биохимия для любознательных.**(10 ч) Химия пищи (углеводы, жиры, белки, витамины, пищевые добавки). Ферменты: природа и действие. Гормоны и нейромедиаторы. Яды и противоядия в природе.
3. **Химия и экология.**(8 ч) Парниковый эффект и углеродный след. Кислотные дожди. Проблемы чистой воды: анализ и очистка. Химия почв. Утилизация отходов: полимеры, батарейки, электроника.
4. **Домашняя химическая лаборатория.**(6 ч) Безопасный эксперимент дома. Химия в быту (СМС, мыла, средства для ухода). Анализ продуктов и товаров народного потребления.
5. **Химия и искусство.**(4 ч) Реставрационная химия. Химия красок и пигментов (от пещеры до наночастиц). Химия в фотографии и современном искусстве.
6. **Итоговый проект «Химический детектив».**(4 ч) Решение практико-ориентированных кейсов (анализ «улик», экологическая экспертиза, исследование состава продукта).

11 класс (34 часа) – Тема: «Химия на переднем крае науки»

1. **Введение. Современные вызовы и химия.**(2 ч)
2. **Нанохимия и новые материалы.**(8 ч) Что такое нанотехнологии? Углеродные наноматериалы (графен, фуллерены, нанотрубки). «Умные» материалы (нитинокс, гидрогели, материалы с памятью формы).
3. **Химическая энергетика будущего.**(6 ч) Топливные элементы и водородная энергетика. Аккумуляторы нового поколения. Солнечные батареи: химическая основа.
4. **Медицинская химия и фармакология.**(10 ч) От салициловой кислоты к аспирину: история одного лекарства. Как создают новые лекарства? Химическая диагностика (анализы). Антибиотики и проблема резистентности.
5. **Квантовая химия и компьютерное моделирование.**(4 ч) Основы молекулярного моделирования. Визуализация молекул с помощью программного обеспечения (Avogadro, ChemSketch). Предсказание свойств веществ.
6. **Итоговый исследовательский проект.**(4 ч) Самостоятельное небольшое исследование или научно-популярный обзор по одной из тем года с презентацией и отчетом.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- Формирование научного мировоззрения.
- Развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей.
- Воспитание экологической культуры и ответственного отношения к своему здоровью.
- Осознанный выбор будущей профессиональной деятельности.

Метапредметные:

- **Познавательные УУД:** умение работать с информацией из разных источников, анализировать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы, проводить эксперименты.
- **Регулятивные УУД:** планирование и выполнение проекта, самооценка и корректировка действий.
- **Коммуникативные УУД:** умение работать в группе, представлять и отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию, оформлять результаты работы.

Предметные:

- **Знать/понимать:** ключевые понятия и законы химии в контексте изучаемых тем; роль химии в решении глобальных проблем; правила безопасной работы.
- **Уметь:** объяснять химические явления в природе и быту; проводить химический эксперимент (в т.ч. виртуальный) по заданному протоколу; анализировать и оценивать информацию о веществах и материалах; использовать ИКТ для моделирования и презентации; выполнять учебные мини-исследования и проекты.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№	Тема модуля	Кол-во часов	Формы контроля
1	Введение. Химия как стиль мышления.	2	Дискуссия, эссе
2	Биохимия для любознательных	10	Лабораторные работы, тест, мини-проект «Мифы о пищевых добавках»
3	Химия и экология	8	Практическая работа «Анализ качества воды», решение кейсов
4	Домашняя химическая лаборатория	6	Демонстрационный эксперимент, творческий отчет
5	Химия и искусство	4	Презентация-исследование «История одного пигмента»
6	Итоговый проект «Химический детектив»	4	Защита проекта
	Итого	34	

11 КЛАСС

№ модуля	Название модуля / темы	Количество часов	Формы контроля и результата
1	Введение. Современные вызовы и химия.	2	Составление коллективной интеллект-карты (mind map) "Вызовы XXI века и химические решения".
2	Нанохимия и новые материалы.	8	Практическая работа: "Исследование свойств гидрогеля". Творческая работа: Инфографика или презентация "Нанотехнологии вокруг нас".
3	Химическая энергетика будущего.	6	Решение кейса: "Проект энергообеспечения для удаленного поселка: выбор технологии с химической точки зрения". Тест по принципам работы устройств.
4	Медицинская химия и фармакология.	10	Мини-исследование: "Сравнительный анализ состава и действия анальгетиков". Лабораторная работа: "Обнаружение активных компонентов в аптечных препаратах". Презентация проекта.
5	Квантовая химия и компьютерное моделирование.	4	Практическая работа: "Создание 3D-модели молекулы и анализ ее структуры". Отчет-скриншот с пояснениями.
6	Итоговый	4	Защита итогового исследовательского проекта перед аудиторией

№ модуля	Название модуля / темы	Количество часов	Формы контроля и результата
	исследовательский проект.		(учителя, учащиеся, приглашенные эксперты) с презентацией и письменным отчетом. Примеры тем: "Перспективы графена в электронике", "Анализ рынка бытовых топливных элементов", "Компьютерный дизайн потенциального ингибитора фермента".
ИТОГО		34	

10 КЛАСС (34 часа)

Модуль 1: Введение. Химия как стиль мышления (2 ч)

- **Занятие 1:** Что мы не узнали на уроке? Границы школьного учебника и «живая» наука. Научный метод в химии.
- **Занятие 2:** Практикум по научному мышлению. Разбор химических мифов, псевдонаучных утверждений и критическая оценка информации из интернета.

Модуль 2: Биохимия для любознательных (10 ч)

- **Занятие 3:** Углеводы: от моносахаридов до целлюлозы. Качественные реакции. Стереоизомерия на примере сахаров.
- **Занятие 4:** Жиры и липиды. Химическое строение, свойства. Трансжиры: мифы и реальность. Практикум: обнаружение неопределенности жиров.
- **Занятие 5:** Белки: аминокислоты, структуры (первичная, вторичная, третичная). Демонстрация денатурации.
- **Занятие 6:** Ферменты – биологические катализаторы. Лабораторная работа: действие каталазы, влияние pH и температуры на активность ферментов.
- **Занятие 7:** Витамины: водорастворимые и жирорастворимые. История открытия. Химия витамина С. Качественная реакция.
- **Занятие 8:** Гормоны и нейромедиаторы: химические регуляторы организма (адреналин, серотонин, дофамин).
- **Занятие 9:** Яды и противоядия в природе и истории. Механизм действия на молекулярном уровне (цианиды, тяжелые металлы).
- **Занятие 10:** Пищевые добавки (Е-коды). Классификация. Работа с маркировками продуктов. Мифы о «страшных Е-шках».
- **Занятие 11:** Проектная сессия 1: Подготовка мини-проекта «Мифы и правда о...» (выбор темы: сахарозаменители, ГМО, антиоксиданты и т.д.).
- **Занятие 12:** Защита и обсуждение мини-проектов по биохимии.

Модуль 3: Химия и экология (8 ч)

- **Занятие 13:** Химия атмосферы. Парниковые газы: что кроме CO₂? Кислотные дожди: механизм, последствия.
- **Занятие 14:** Практическая работа: «Определение кислотности атмосферных осадков и почвенных вытяжек».
- **Занятие 15:** Химия гидросферы. Проблемы чистой воды. Жесткость воды: виды, способы устранения.
- **Занятие 16:** Лабораторная работа: «Качественный и количественный (титриметрический) анализ жесткости воды».
- **Занятие 17:** Химия почв. Плодородие, засоление, загрязнение тяжелыми металлами. Химия удобрений: нитратная проблема.
- **Занятие 18:** Полимеры в окружающей среде. Проблема микропластика. Биоразлагаемые пластики: мифы и реальность.
- **Занятие 19:** Утилизация отходов. Химия переработки: батарейки, электроника, стекло, бумага.
- **Занятие 20:** Экологический кейс-турнир: решение ситуационных задач (ликвидация разлива нефти, выбор материала для упаковки и т.д.).

Модуль 4: Домашняя химическая лаборатория (6 ч)

- **Занятие 21:** Техника безопасности домашнего эксперимента. Что можно и чего нельзя.
- **Занятие 22:** Химия моющих средств (СМС, мыла, шампуни). Изучение состава, pH-среды. Опыты с поверхностно-активными веществами.
- **Занятие 23:** Химия на кухне. Опыты с пищевой содой, уксусом, крахмалом, белками. Несъедобные эксперименты.
- **Занятие 24:** Простая химическая диагностика дома. Определение витамина С, крахмала, ионов.
- **Занятие 25:** Химия в саду и огороде. Приготовление и проверка простых растворов для растений. Анализ почвы.
- **Занятие 26:** Творческий отчет: демонстрация и объяснение безопасного домашнего эксперимента, подготовленного учащимся.

Модуль 5: Химия и искусство (4 ч)

- **Занятие 27:** Химия красок и пигментов. История от охры до титановых белил и фталоцианинов. Синтез пигмента (например, берлинской лазури).
- **Занятие 28:** Реставрационная химия. Как химики спасают памятники культуры? Проблемы коррозии, очистки, консервации.
- **Занятие 29:** Химия в фотографии (от галогенидов серебра к цифре) и современном искусстве (инсталляции, материалы).
- **Занятие 30:** Презентация-исследование: «Химический портрет одного произведения искусства» (подбор пигментов, анализ материалов, проблем реставрации).

Модуль 6: Итоговый проект «Химический детектив» (4 ч)

- **Занятие 31:** Введение в проект. Знакомство с кейсами: экспертиза почвы с места «происшествия», анализ «неизвестного вещества», расшифровка «химического послания».
 - **Занятие 32:** Консультация. Работа в группах над выбранным кейсом: планирование эксперимента, сбор данных.
 - **Занятие 33:** Практическая сессия: проведение необходимых экспериментов и анализов для решения кейса.
 - **Занятие 34:** Итоговое занятие. Публичная защита проектов «Химический детектив» с представлением доказательств и выводов.
-

11 КЛАСС (34 часа)

Модуль 1: Введение. Современные вызовы и химия (2 ч)

- **Занятие 35:** Глобальные проблемы человечества глазами химика (энергетика, голод, болезни, новые материалы). Место химии в их решении.
- **Занятие 36:** Фундаментальные открытия последних 20 лет (графен, CRISPR, квазикристаллы). Формирование темы итогового индивидуального проекта.

Модуль 2: Нанохимия и новые материалы (8 ч)

- **Занятие 37:** Мир нано. Почему свойства меняются? Методы получения и изучения нанообъектов (СЗМ, ПЭМ).
- **Занятие 38:** Углеродные наноаллотропы: фуллерены, нанотрубки, графен. Их уникальные электронные и механические свойства.
- **Занятие 39:** Практикум: работа с моделями нанотрубок и графена в программах молекулярной графики.
- **Занятие 40:** «Умные» материалы (Smart Materials). Материалы с памятью формы (нитинол). Демонстрация эффекта.
- **Занятие 41:** Гидрогели, аэрогели, самовосстанавливающиеся полимеры. Лабораторная работа с суперабсорбентами.
- **Занятие 42:** Супрамолекулярная химия: «химия за пределами молекулы». Самосборка, молекулярные машины (Нобелевская премия 2016).
- **Занятие 43:** Наномедицина: целевая доставка лекарств, контрастные агенты, диагностика.
- **Занятие 44:** Семинар: дискуссия о рисках и перспективах нанотехнологий. Подготовка тезисов.

Модуль 3: Химическая энергетика будущего (6 ч)

- **Занятие 45:** Водородная энергетика. Способы получения водорода (электролиз, риформинг). Проблемы хранения и транспортировки.
- **Занятие 46:** Устройство и принцип работы топливных элементов. Разбор электрохимических процессов. Виртуальная лабораторная работа.
- **Занятие 47:** Аккумуляторы: эволюция химических систем. От свинцовых к литий-ионным, литий-полимерным и твердотельным.
- **Занятие 48:** Солнечная энергетика. Принцип работы кремниевых солнечных элементов. Перовскитные элементы – прорывная технология.
- **Занятие 49:** Решение прикладных задач: расчет энергоемкости, КПД, анализ жизненного цикла аккумулятора.
- **Занятие 50:** Деловая игра/кейс: «Стратегия развития энергетики для гипотетического региона».

Модуль 4: Медицинская химия и фармакология (10 ч)

- **Занятие 51:** От настойки наперстянки к дигоксину. История открытия лекарств. Этапы создания нового препарата (12-15 лет).
- **Занятие 52:** Мишень для лекарства. Как молекула-лекарство находит свою цель? Рецепторы, ферменты, ДНК.
- **Занятие 53:** Компьютерный дизайн лекарств. Поиск lead-соединения. Молекулярный докинг (демонстрация).
- **Занятие 54:** Антибиотики: классификация, механизмы действия. Глобальная проблема антимикробной резистентности (AMR).
- **Занятие 55:** Практическая работа: «Исследование влияния различных факторов на действие фермента (или антибиотика в модельном опыте)».
- **Занятие 56:** Химия диагностики. От тест-полоски для глюкозы к методам ИФА и ПЦР. Принципы работы.
- **Занятие 57:** Нутрицевтики, БАДы, фармацевтика. Правовое и химическое разграничение. Анализ состава и рекламных обещаний.
- **Занятие 58:** Нейрохимия и психофармакология. Как химия объясняет эмоции, зависимость, действие антидепрессантов?

- **Занятие 59:** Консультация по итоговым проектам. Корректировка тем, связанных с медициной.
- **Занятие 60:** Ток-шоу «За и против»: спорные темы (генномодифицированные бактерии для производства инсулина, лекарственный патентный защита vs. доступность).

Модуль 5: Квантовая химия и компьютерное моделирование (4 ч)

- **Занятие 61:** Введение в квантовую химию. Почему электрон – это волна? Основные постулаты. Понятие о волновой функции и молекулярных орбиталях.
- **Занятие 62:** Компьютерный практикум 1: Знакомство с программой Avogadro/ChemSketch. Построение молекул, оптимизация геометрии методом молекулярной механики.
- **Занятие 63:** Компьютерный практикум 2: Расчет электронного спектра простой молекулы. Визуализация НОМО и LUMO. Предсказание реакционной способности.
- **Занятие 64:** Семинар: «Границы предсказательного моделирования». Обсуждение, как расчеты помогают в дизайне новых материалов и лекарств, и где их возможности ограничены.

Модуль 6: Итоговый исследовательский проект (4 ч)

- **Занятие 65:** Предзащита проектов. Короткие питч-презентации (3 мин) о целях, методах и ожидаемых результатах. Коллективное рецензирование.
- **Занятие 66:** Консультационная сессия. Индивидуальная и групповая работа над проектами, оформление результатов.
- **Занятие 67:** Генеральная репетиция защиты. Техническая проверка презентаций, выступлений.
- **Занятие 68:** Итоговая научно-практическая конференция «Химия будущего». Публичная защита исследовательских проектов 11 класса. Подведение итогов двухлетнего курса.