

2.16. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности «Билет в будущее»
10-11класс

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты» (далее – Программа) составлена на основе:

- 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 государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287,
- 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 (далее – ФОП ООО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370,
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371,
- Методических рекомендаций по реализации проекта «Билет в будущее» по профессиональной ориентации обучающихся 6-11 классов образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования,

– Методических рекомендаций по реализации Единой модели профессиональной ориентации обучающихся 6-11 классов образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования

– В Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года¹ одним из направлений является трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, которое реализуется посредством «воспитания у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям; содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии».

Настоящая Программа разработана с целью реализации комплексной и систематической профориентационной работы для обучающихся 6-11 классов на основе апробированных материалов Всероссийского проекта «Билет в будущее» (далее – проект).

Согласно требованиям ФГОС общего образования, реализация образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования предусмотрена через урочную и внеурочную деятельность.

План внеурочной деятельности наряду с учебным планом является обязательной частью образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования и формируется с учетом интересов обучающихся и возможностей образовательной организации.

Под внеурочной деятельностью следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ (предметных, метапредметных и личностных), осуществляемую в формах, отличных от урочной.

Основное содержание: популяризация культуры труда, связь выбора профессии с персональным счастьем и развитием экономики страны; знакомство с отраслями экономики, в том числе региональными, национальными и этнокультурными особенностями народов Российской Федерации, профессиональными навыками и качествами; формирование представлений о развитии и достижениях страны; знакомство с миром профессий; знакомство с системой высшего и среднего профессионального образования в стране; создание условий для развития универсальных учебных действий (общения, работы в команде и т.п.); создание условий для познания обучающимся самого себя, своих мотивов, устремлений, склонностей как условий для формирования уверенности в себе, способности адекватно оценивать свои силы и возможности.

На занятия, направленные на удовлетворение профориентационных интересов и потребностей обучающихся целесообразно отводить один академический час (далее – час) в неделю (34 часа в учебный год).

Содержание Программы учитывает системную модель содействия самоопределению обучающихся общеобразовательных организаций, основанную на сочетании мотивационно-активизирующего, информационно-обучающего, практико-ориентированного и диагностико-консультативного подходов к формированию готовности к профессиональному самоопределению.

Программа должна, в том числе, обеспечивать информированность обучающихся об особенностях различных сфер профессиональной деятельности, в том числе с учетом имеющихся потребностей в профессиональных кадрах на местном, региональном и федеральном уровнях; организацию профессиональной ориентации обучающихся через систему мероприятий, проводимых общеобразовательными организациями.

В целях реализации Программы должны создаваться условия, обеспечивающие возможность развития личности, ее способностей, удовлетворения образовательных потребностей и интересов, самореализации обучающихся.

Информационно-образовательная среда образовательной организации должна обеспечивать, в том числе информационное сопровождение проектирования обучающимися планов продолжения образования и будущего профессионального самоопределения.

2. Цели и задачи изучения курса внеурочной деятельности «Россия – мои горизонты»

Цель: формирование готовности к профессиональному самоопределению (далее – ГПС) обучающихся 6–11 классов общеобразовательных организаций. **Задачи:**

– содействие профессиональному самоопределению обучающихся общеобразовательных организаций;

– формирование рекомендаций для обучающихся по построению индивидуального образовательно-профессионального маршрута в зависимости от интересов, способностей, доступных им возможностей;

– информирование обучающихся о специфике рынка труда и системе профессионального образования (включая знакомство с перспективными и востребованными профессиями и отраслями экономики РФ);

– формирование у обучающихся навыков и умений, необходимых для осуществления всех этапов карьерной самонавигации, приобретения и осмысления

профориентационно значимого опыта, активного освоения ресурсов территориальной среды профессионального самоопределения, самооценки успешности прохождения профессиональных проб, осознанного конструирования индивидуального образовательного маршрута и ее адаптация с учетом имеющихся компетенций и возможностей среды;

– 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 и среднего общего образования и состоит из:

- планируемых результатов освоения курса внеурочной деятельности,
- содержания курса внеурочной деятельности,
- тематического планирования.

Программа разработана с учетом преемственности профориентационных задач при переходе обучающихся с 6 по 11 классы. Программа может быть реализована в работе с обучающимися 6-9 классов основного общего образования и 10-11 классов среднего общего образования.

Программа рассчитана на 34 часа (ежегодно).

Программа состоит из занятий разных видов – профориентационных (тематических), отраслевых, практико-ориентированных и иных.

Программа для каждого класса может быть реализована в течение одного учебного года со школьниками 6-11 классов, если занятия проводятся 1 раз в неделю, в течение учебного года в периоды: сентябрь – декабрь, январь – май.

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

4.1. Личностные результаты

4.1.1 Для ФГОС ООО:

В сфере гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации своих прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

В сфере патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины – России и собственного региона, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа.

В сфере духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора.

В сфере эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
- осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения для представителей многих профессий;
- стремление к творческому самовыражению в любой профессии;
- стремление создавать вокруг себя эстетически привлекательную среду вне зависимости от той сферы профессиональной деятельности, которой школьник планирует заниматься в будущем.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание необходимости соблюдения правил безопасности в любой профессии, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;

– способность адаптироваться к стрессовым ситуациям, вызванным необходимостью профессионального самоопределения, осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели, связанные с будущей профессиональной жизнью;

– сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

В сфере трудового воспитания:

– осознание важности трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;

– установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

– интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода;

– осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

– готовность адаптироваться в профессиональной среде;

– уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

– осознанный выбор и построение индивидуального образовательно-профессионального маршрута и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

В сфере экологического воспитания:

– повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

– осознание потенциального ущерба природе, который сопровождает ту или иную профессиональную деятельность, и необходимости минимизации этого ущерба;

– осознание своей роли как ответственного гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

В сфере понимания ценности научного познания:

– овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

– овладение основными навыками исследовательской деятельности

в процессе изучения мира профессий, установка на осмысление собственного опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения цели индивидуального и коллективного благополучия.

4.1.2. Для ФГОС СОО:

В сфере гражданского воспитания:

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

3 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества.

В сфере патриотического воспитания:

4 осознание духовных ценностей российского народа;

5 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

6 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:

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

В сфере эстетического воспитания:

8 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

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

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

В сфере трудового воспитания:

11 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

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

13 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы:

14 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

В сфере экологического воспитания:

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

16 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

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

В сфере ценности научного познания:

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

19 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

20 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

4.2.1. Для ФГОС ООО:

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

— выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

— самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

— с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

— предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

– делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

– находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации, предназначенную для остальных обучающихся по Программе.

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями:

– воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения;

– выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

– распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

– понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

– в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

– сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

– публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

– выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды.

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение;
- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- уметь ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

4.2.2. Для ФГОС СОО:

В сфере овладения универсальными познавательными действиями:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- 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;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов.

В сфере овладения универсальными коммуникативными действиями:

- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы.

В сфере овладения универсальными регулятивными действиями:

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;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- оценивать приобретенный опыт.

5. Содержание курса по профориентации «Россия – мои горизонты»

Тема 1. Установочное занятие «Моя Россия – мои горизонты, мои достижения» (1 час)

Россия – страна безграничных возможностей и профессионального развития.

Познавательные цифры и факты о развитии и достижениях страны. Разделение труда как условие его эффективности. Разнообразие отраслей.

Цели и возможности курса “Россия - мои горизонты”, виды занятий, основные образовательные формы, правила взаимодействия.

Платформа «Билет в будущее» <https://bvbinfo.ru/>, возможности личного кабинета обучающегося.

Тема 2. Тематическое профориентационное занятие «Открой свое будущее» (1 час)

10 класс. Варианты образования и карьерного пути.

11 класс. Различные жизненные сценарии и профессиональные пути после окончания школы.

Персональный карьерный путь – выбор и развитие. Приемы построения маршрутов карьерного развития.

Выбор образовательной организации: образовательной организации высшего образования (ООВО), профессиональной образовательной организации (ПОО) как первого шага для формирования персонального образовательно- профессионального маршрута.

Тема 3. Тематическое профориентационное занятие «Познаю себя» (1 час)

Составляющие готовности к профессиональному выбору, особенности диагностик для самостоятельного прохождения на платформе «Билет в будущее» <https://bvbinfo.ru/>

10 кл. Диагностика «Мои интересы».

11 кл. Диагностика «Мои ориентиры».

Тема 4. Россия аграрная: растениеводство, садоводство (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью сельского хозяйства в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях аграрной сферы, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели: агрохолдинги, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления как: полеводство, овощеводство, садоводство, цветоводство, лесоводство.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере сельского хозяйства. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей растениеводство и садоводство.

Тема 5. Россия индустриальная: атомная промышленность (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью атомной промышленности в экономике нашей страны. Достижения России в сфере атомной промышленности, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейший работодатель отрасли - корпорация "Росатом", географическая представленность корпорации, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества, характерные для профессий в атомной отрасли и возможности построения карьеры. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для корпорации Росатом.

Тема 6. Практико-ориентированное занятие (1 час)

Занятие посвящено «формуле профессии» - схеме описания профессии, созданной для облегчения поиска профессии по критериям: предмет профессиональной деятельности, направление дополнительного образования, условия работы, школьные предметы, личные качества, цели и ценности, а также компетенции.

Тема 7. Россия аграрная: пищевая промышленность и общественное питание (1 час)

Продолжение знакомства обучающихся с ролью сельского хозяйства в экономике нашей страны. Достижения России в рассматриваемых отраслях аграрной сферы, актуальные задачи и перспективы развития. Особенности работодателей, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как пищевая промышленность и общественное питание.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в аграрной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для рассматриваемых отраслей.

Тема 8. Россия здоровая: биотехнологии, экология (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью рассматриваемых отраслей в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях «биотехнологии», «экология», актуальные задачи и перспективы развития. Особенности работодателей, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере здоровья. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для рассматриваемых.

Тема 9. Россия безопасная: полиция, противопожарная служба, служба спасения, охрана (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью служб безопасности в экономике нашей страны. Достижения России в рассматриваемых отраслях, актуальные задачи и перспективы развития. Особенности работодателей, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как полиция, противопожарная служба, служба спасения, охрана.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в службах безопасности. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для рассматриваемых отраслей.

Тема 10. Практико-ориентированное занятие (1 час)

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных.

Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования.

На материале профессий из отраслей *(на выбор)*:

- пищевая промышленность и общественное питание;
- биотехнологии и экология.

Тема 11. Россия комфортная: транспорт (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью комфортной среды в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях комфортной среды, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели в отрасли «Транспорт», их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере отрасли. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отрасли.

Тема 12. Россия здоровая: медицина и фармация (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью медицины и фармации в экономике нашей страны. Достижения России в этих отраслях, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как медицина и фармация.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере здравоохранения. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей медицина и фармация.

Тема 13. Россия деловая: предпринимательство (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью деловой сферы в экономике нашей страны. Достижения России в отрасли предпринимательства, актуальные задачи и перспективы развития. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как предпринимательство.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в деловой сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отрасли «предпринимательство».

Тема 14. Россия комфортная: энергетика (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью энергетики в экономике нашей страны. Достижения России в отрасли, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в энергетике. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отрасли.

Тема 15. Практико-ориентированное занятие (1 час)

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных.

Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования.

На материале профессий из отраслей *(на выбор)*:

- транспорт и энергетика;
- медицина и фармацевтика;
- предпринимательство.

Тема 16. Проектное занятие (1 час)

Обучающиеся переходят от знакомства с информацией и выполнения упражнений к более активному проектированию собственной деятельности и поиску ответов на свои вопросы, связанные с профориентацией.

Занятие посвящено теме «Поговори с родителями» и предполагает знакомство с особенностями проведения тематической беседы с родителями (значимыми взрослыми).

В зависимости от возраста ученики готовят более узкий или более широкий список вопросов для беседы и знакомятся с правилами и особенностями проведения интервью.

Материалы занятия могут быть использованы учениками в самостоятельной деятельности.

Тема 17. Профорientационное тематическое занятие «Мое будущее» (1 час)

10 кл.

Личностные особенности и выбор профессии. Формирование представлений о значимости личностных качеств в жизни человека и в его профессиональном становлении.

Повышение мотивации к самопознанию, пониманию своих преимуществ и дефицитов в рамках отдельных профессиональных обязанностей. Средства компенсации личностных особенностей, затрудняющих профессиональное развитие и становление.

10 кл. Обсуждение темы универсальных компетенций, их влияние на профессиональное становление профессионала.

11 кл.

Профессиональные склонности и профильность обучения. Роль профессиональных интересов в выборе профессиональной деятельности и профильности общего обучения, дополнительное образование. Персонализация образования. Способы самодиагностики профессиональных интересов, индивидуальные различия и выбор профессии. Повышение мотивации к самопознанию, профессиональному самоопределению. Анонс возможности самостоятельного участия в диагностике профессиональных интересов и их возможного соотнесения с профильностью обучения «Мои качества».

Тема 18. Россия индустриальная: добыча и переработка (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью отрасли добычи переработки в экономике нашей страны. Достижения России в изучаемых отраслях, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как добыча и переработка.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей добычи и переработки.

Тема 19. Россия индустриальная: легкая промышленность (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью легкой промышленности в экономике нашей страны. Достижения России в отрасли, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для легкой промышленности.

Тема 20. Россия умная: наука и образование (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью науки и образования в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях науки и образования, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в науке и образовании. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для изучаемых отраслей

Тема 21. Практико-ориентированное занятие (1 час)

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных.

Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования.

На материале профессий из отраслей *(на выбор)*:

- добыча и переработка, легкая промышленность;
- наука и образование.

Тема 22. Россия индустриальная: тяжелая промышленность, машиностроение (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью тяжелой промышленности и машиностроения в экономике нашей страны. Достижения России в тяжелой промышленности и машиностроении, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для тяжелой промышленности и машиностроения.

Тема 23. Россия безопасная: военно-промышленный комплекс (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью военно-промышленного комплекса в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях военно-промышленного комплекса, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в отрасли. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для военно-промышленного комплекса.

Тема 24. Практико-ориентированное занятие (1 час)

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных.

Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования.

На материале профессий из отраслей *(на выбор)*:

- тяжелая промышленность и машиностроение;

- военно-промышленный комплекс.

Тема 25. Россия умная: программирование и телекоммуникации (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью программирования и телекоммуникаций в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях программирования и телекоммуникаций, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в программировании и телекоммуникации. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для изучаемых отраслей.

Тема 26. Россия комфортная: строительство и архитектура (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью строительства и архитектуры в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях строительства и архитектуры, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в изучаемых отраслях. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей строительства и архитектуры.

Тема 27. Практико-ориентированное занятие (1 час)

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных.

Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной

деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования.

На материале профессий из отраслей (*на выбор*):

- программирование и телекоммуникации;
- строительство и архитектура.

Тема 28. Россия социальная: сервис и туризм (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью изучаемых отраслей в экономике нашей страны. Достижения России в сервисе и туризме, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в социальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей сервиса и туризма.

Тема 29. Россия креативная: искусство и дизайн (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью креативной сферы в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях искусства и дизайна, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели: агрохолдинги, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в креативной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для искусства и дизайна.

Тема 30. Практико-ориентированное занятие (1 час)

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных.

Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и,

благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования.

На материале профессий из отраслей (*на выбор*):

- сервис и туризм;
- искусство и дизайн.

Тема 31. Россия аграрная: животноводство, селекция и генетика (1 час)

Знакомство обучающихся с ролью животноводства, селекции и генетики в экономике нашей страны. Достижения России в изучаемых, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере сельского хозяйства. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для животноводства, селекции и генетики.

Тема 32. Россия безопасная: вооруженные силы, гражданская оборона (1 час)

Знакомство обучающихся с отраслями «вооружённые силы, гражданская оборона» в экономике нашей страны. Достижения России в этих отраслях, актуальные задачи и перспективы развития. Государство как работодатель, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.

10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для вооруженных сил и гражданской обороны.

Тема 33. Практико-ориентированное занятие (1 час)

Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных.

Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования.

На материале профессий из отраслей *(на выбор)*:

- животноводство, селекция и генетика;
- вооруженные силы, гражданская оборона.

Тема 34. Рефлексивное занятие (1 час)

Итоги изучения курса за год. Что было самым важным и впечатляющим. Какие действия в области выбора профессии совершили ученики за год (в урочной и внеурочной деятельности, практико-ориентированном модуле, дополнительном образовании и т. д.).

Самооценка собственных результатов.

Оценка курса обучающимися, их предложения.

Тематическое планирование

Таблица 1 – Тематическое планирование

№ п/п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1.	Тема 1. Установочное занятие «Моя Россия – мои горизонты, мои достижения» (1 час)	Установочное	Россия – страна безграничных возможностей и профессионального развития. Познавательные цифры и факты о развитии и достижениях страны. Разделение труда как условие его эффективности. Разнообразие отраслей. Цели и возможности курса “Россия - мои горизонты”, виды занятий, основные образовательные формы, правила взаимодействия. Платформа «Билет в будущее» https://bvbinfo.ru/ , возможности личного кабинета обучающегося.	Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа. Работа с памятками и материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

2.	Тема 2. Тематическое профориентационное занятие «Открой свое будущее» (1 час)	Тематическое профориентационное	10 кл. Структура высшего образования, УГСН. Варианты образования и карьерного пути.	Анализ видеодеоинтервью со специалистами. Участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, заполнение анкет самооценки. Работа с памятками и материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа
			11 кл. Различные жизненные сценарии и профессиональные пути после окончания школы. Персональный карьерный путь – выбор и развитие. Приемы построения маршрутов карьерного развития. Выбор образовательной организации: образовательной организации высшего образования (ООВО), профессиональной образовательной организации (ПОО)	Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, заполнение анкет самооценки. Работа с памятками и материалами занятия.
№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			как первого шага для формирования персонального образовательно-профессионального маршрута.	Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.
3.	Тема 3. Тематическое профориентационное занятие «Познаю себя» (1 час)	Тематическое профориентационное	Составляющие готовности к профессиональному выбору, особенности диагностик для самостоятельного прохождения на платформе «Билет в будущее» https://bvbinfo.ru/ 6, 8, 10 кл. Диагностика «Мои интересы». 7, 9, 11 кл. Диагностика «Мои ориентиры».	Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа. Работа с памятками и материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

4.	Тема 4. Россия аграрная: растениеводство, садоводство (1 час)	Отраслево	<p>Знакомство обучающихся с ролью сельского хозяйства в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях аграрной сферы, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели: агрохолдинги, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности и. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления как: полеводство, овощеводство, садоводство, цветоводство, лесоводство.</p>	<p>Просмотр в идеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.</p>
----	---	-----------	--	---

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			<p>10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере сельского хозяйства. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей растениеводство и садоводство.</p>	
5.	Тема 5. Россия индустриальная: атомная промышленность (1 час)	Отраслево	<p>Знакомство обучающихся с ролью атомной промышленности в экономике нашей страны. Достижения России в сфере атомной промышленности, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейший работодатель отрасли - корпорация "Росатом", географическая представленность корпорации, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности и. Варианты профессионального образования.</p>	<p>Просмотр в идеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.</p>

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
---------	--------------------	-------------	---------------------	--

			10-11 кл. Профессионально важные качества, характерные для профессий в атомной отрасли и возможности построения карьеры. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для корпорации Росатом.	
6.	Тема 6. Практико-ориентированное занятие (1 час)	Практико-ориентированное	Занятие посвящено «формуле профессии» - схеме описания профессии, созданной для облегчения поиска профессии по критериям: предмет профессиональной деятельности, направление дополнительного образования, условия работы, школьные предметы, личные качества, цели и ценности, а также компетенции.	Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа. Групповая работа. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
7.	Тема 7. Россия аграрная: пищевая промышленность и общественное питание (1 час)	Отраслевое	Продолжение знакомства обучающихся с ролью сельского хозяйства в экономике нашей страны. Достижения России в рассматриваемых отраслях аграрной сферы, актуальные задачи и перспективы развития. Особенности работодателей, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как пищевая промышленность и общественное питание.	Просмотр в идеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в аграрной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке	

			специалистов для рассматриваемых отраслей.	
8.	Тема 8. Россия здоровая: биотехнологии, экология (1 час)	Отраслево	Знакомство обучающихся с ролью рассматриваемых отраслей в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях «биотехнологии», «экология», актуальные задачи и перспективы развития. Особенности работодателей, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.	Просмотр в идеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере здоровья. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для рассматриваемых.	
9.	Тема 9. Россия безопасная: полиция, противопожарная служба, служба спасения, охрана (1 час)	Отраслево	Знакомство обучающихся с ролью служб безопасности в экономике нашей страны. Достижения России в рассматриваемых отраслях, актуальные задачи и перспективы развития. Особенности работодателей, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как полиция, противопожарная служба, служба спасения, охрана.	Просмотр в идеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в службах безопасности. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для рассматриваемых отраслей.	

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
10	Тема 10. Практико-ориентированное занятие (1 час)	Практико-ориентированное	Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных. Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования. На материале профессий из отраслей (на выбор): пищевая промышленность и общественное питание; биотехнологии и экология.	Знакомство с профессиями из изученных отраслей на основе материалов от работодателей. Выполнение практико-ориентированных заданий различной направленности (аналитических, исследовательских, моделирующих). Анализ профессий из изученных отраслей на основе «формулы профессий».
11	Тема 11. Россия комфортная: транспорт (1 час)	Отраслевое	Знакомство обучающихся с ролью комфортной среды в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях комфортной среды, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели в отрасли «Транспорт», их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности.	Просмотр в идеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия.

			Варианты профессионального образования.	Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.
--	--	--	---	---

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			<i>10-11 кл.</i> Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере отрасли. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отрасли.	
12	Тема 12. Россия здоровая: медицина и фармация (1 час)	Отраслево	Знакомство обучающихся с ролью медицины и фармации в экономике нашей страны. Достижения России в этих отраслях, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как медицина и фармация.	Просмотр в идеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			<i>10-11 кл.</i> Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере здравоохранения. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей медицина и фармация.	

13	Тема 13. Россия деловая: предпринимательство (1 час)	Отраслево	Знакомство обучающихся с ролью деловой сферы в экономике нашей страны. Достижения России в отрасли предпринимательства, актуальные задачи и перспективы развития. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности и. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как предпринимательство.	Просмотр в идеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.
----	--	-----------	--	--

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в деловой сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отрасли «предпринимательство».	
14	Тема 14. Россия комфортная: энергетика (1 час)	Отраслево	Знакомство обучающихся с ролью энергетики в экономике нашей страны. Достижения России в отрасли, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.	Просмотр в идеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
---------	--------------------	-------------	---------------------	--

			10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в энергетике. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отрасли.	
15	Тема 15. Практико-ориентированное занятие (1 час)	Практико-ориентированное	Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных. Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования. На материале профессий из отраслей (на выбор): 1. транспорт и энергетика; 2. медицина и фармацевтика; 3. предпринимательство.	Знакомство с профессиями из изученных отраслей на основе материалов от работодателей. Выполнение практико-ориентированных заданий различной направленности (аналитических, исследовательских, моделирующих). Анализ профессий из изученных отраслей на основе «формулы профессий».

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности и обучающихся
16	Тема 16. Проектное занятие (1 час)	Проектное	Обучающиеся переходят от знакомства с информацией и выполнения упражнений к более активному проектированию собственной деятельности и поиску ответов на свои вопросы, связанные с профориентацией. Занятие посвящено теме «Поговори с родителями» и предполагает знакомство с особенностями проведения тематической беседы с родителями (значимыми взрослыми). В зависимости от возраста ученики готовят более узкий или более	Работа с памятками и материалами занятия, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа. Работа в группах. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

			широкий список вопросов для беседы и знакомятся с правилами и особенностями проведения интервью. Материалы занятия могут быть использованы учениками в самостоятельной деятельности.	
17	Тема 17. Профорориентационное тематическое занятие «Мое будущее» (1 час)	Профорориентационное	10 кл. Обсуждение темы универсальных компетенций, их влияние на профессиональное становление профессионала.	Просмотр видеороликов, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа. Работа с памятками и материалами занятия. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности и обучающихся
			11 кл. Профессиональные склонности и профильность обучения. Роль профессиональных интересов в выборе профессиональной деятельности и профильности общего образования, дополнительное образование. Персонализация образования. Способы самодиагностики профессиональных интересов, индивидуальные различия и выбор профессии. Повышение мотивации к самопознанию, профессиональному самоопределению. Анонс возможности самостоятельного участия в диагностике профессиональных интересов и их возможного соотнесения с профильностью обучения «Мои качества».	

18	Тема 18. Россия индустриальная : добыча и переработка (1 час)	Отраслев ое	Знакомство обучающихся с ролью отрасли добычи переработки в экономике нашей страны. Достижения России в изучаемых отраслях, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования. Рассматриваются такие направления, как добыча и переработка.	Просмотр в виде ороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.
----	--	----------------	--	--

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельност и обучающихся
			<i>10-11 кл.</i> Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей добычи и переработки.	
19	Тема 19. Россия индустр иальная : легкая промышле нность (1 час)	Отраслев ое	Знакомство обучающихся с ролью легкой промышленности в экономике нашей страны. Достижения России в отрасли, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.	Просмотр в виде ороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельност и обучающихся
------------------	-----------------------	----------------	---------------------	---

			10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для легкой промышленности.	
20	Тема 20. Россия умная: наука и образование (1 час)	Отраслевое	Знакомство обучающихся с ролью науки и образования в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях науки и образования, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.	Просмотр видеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в науке и образовании. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для изучаемых отраслей.	
21	Тема 21. Практико-ориентированное занятие (1 час)	Практико-ориентированное	Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных. 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	Знакомство с профессиями из изученных отраслей на основе материалов от работодателей. Выполнение практико-ориентированных заданий различной направленности (аналитических, исследовательских, моделирующих). Анализ профессий из изученных отраслей на основе «формулы профессий».

			профессии, их компетенциях, особенностях образования. На материале профессий из отраслей (на выбор): 1) добыча и переработка, легкая промышленность; 2) наука и образование.	
--	--	--	---	--

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
22	Тема 22. Россия индустриальная : тяжелая промышленность, машиностроение (1 час)	Отраслевое	<p>Знакомство обучающихся с ролью тяжелой промышленности и машиностроения в экономике нашей страны. Достижения России в тяжелой промышленности и машиностроении, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.</p> <p><i>10-11 кл.</i> Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в индустриальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для тяжелой промышленности и машиностроения.</p>	<p>Просмотр видеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.</p>

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
---------	--------------------	-------------	---------------------	--

23	Тема 23. Россия безопасная : военно-промышленный комплекс (1 час)	Отраслевое	Знакомство обучающихся с ролью военно-промышленного комплекса в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях военно-промышленного комплекса, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.	Просмотр видеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.
----	---	------------	--	---

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в отрасли. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для военно-промышленного комплекса.	
24	Тема 24. Практико-ориентированное занятие (1 час)	Практико-ориентированное	Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных. Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования. На материале профессий из отраслей (на выбор): тяжелая промышленность и машиностроение; военно-промышленный комплекс.	Знакомство с профессиями из изученных отраслей на основе материалов от работодателей. Выполнение практико-ориентированных заданий различной направленности (аналитических, исследовательских, моделирующих). Анализ профессий из изученных отраслей на основе «формулы профессий».

25	Тема 25. Россия умная: программи рование и телекомму никации (1 час)	Отраслев ое	Знакомство обучающихся с ролью программирования и телекоммуникаций в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях программирования и телекоммуникаций, актуальные задачи и перспективы развития. Работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.	Просмотр видеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.
----	---	----------------	---	---

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			<i>10-11 кл.</i> Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в программировании и телекоммуникации. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для изучаемых отраслей.	
26	Тема 26. Россия комфор тная: строит ельств о и архитектура (1 час)	Отраслев ое	Знакомство обучающихся с ролью строительства и архитектуры в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях строительства и архитектуры, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.	Просмотр видеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
---------	--------------------	-------------	---------------------	--

			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.	
--	--	--	---	--

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
27	Тема 27. Практико-ориентированное занятие (1 час)	Практико-ориентированное	Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных. Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования. На материале профессий из отраслей (на выбор): • программирование и телекоммуникации; • строительство и архитектура.	Знакомство с профессиями из изученных отраслей на основе материалов от работодателей. Выполнение практико-ориентированных заданий различной направленности (аналитических, исследовательских, моделирующих). Анализ профессий из изученных отраслей на основе «формулы профессий».
28	Тема 28. Россия социальная: сервис и туризм (1 час)	Отраслевое	Знакомство обучающихся с ролью изучаемых отраслей в экономике нашей страны. Достижения России в сервисе и туризме, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.	Просмотр видеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия.

				Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.
--	--	--	--	---

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			<i>10-11 кл.</i> Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в социальной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для отраслей сервиса и туризма.	
29	Тема 29. Россия креативная: искусство и дизайн (1 час)	Отраслевое	Знакомство обучающихся с ролью креативной сферы в экономике нашей страны. Достижения России в отраслях искусства и дизайна, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели: агрохолдинги, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.	Просмотр видеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
---------	--------------------	-------------	---------------------	--

			10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в креативной сфере. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для искусства и дизайна.	
--	--	--	--	--

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
30	Тема 30. Практико-ориентированное занятие (1 час)	Практико-ориентированное	Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных. Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования. На материале профессий из отраслей (на выбор): 10. сервис и туризм; 11. искусство и дизайн.	Знакомство с профессиями из изученных отраслей на основе материалов от работодателей. Выполнение практико-ориентированных заданий различной направленности (аналитических, исследовательских, моделирующих). Анализ профессий из изученных отраслей на основе «формулы профессий».
31	Тема 31. Россия аграрная: животноводство, селекция и генетика (1 час)	Отраслевое	Знакомство обучающихся с ролью животноводства, селекции и генетики в экономике нашей страны. Достижения России в изучаемых, актуальные задачи и перспективы развития. Крупнейшие работодатели, их географическая представленность, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.	Просмотр видеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под

				руководством педагога, самостоятельная работа.
--	--	--	--	--

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
			<i>10-11 кл.</i> Профессионально важные качества и особенности построения карьеры в сфере сельского хозяйства. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для животноводства, селекции и генетики.	
32	Тема 32. Россия безопасная: вооруженные силы, гражданская оборона (1 час)	Отраслевое	Знакомство обучающихся с отраслями «вооружённые силы, гражданская оборона» в экономике нашей страны. Достижения России в этих отраслях, актуальные задачи и перспективы развития. Государство как работодатель, перспективная потребность в кадрах. Основные профессии и содержание профессиональной деятельности. Варианты профессионального образования.	Просмотр видеороликов, прохождение опроса в игровой форме, участие в игре-разминке, участие в дискуссии, выполнение тематических заданий, прохождение инструктажа, рефлексия. Групповая работа, обсуждение. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа.

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
---------	--------------------	-------------	---------------------	--

			10-11 кл. Профессионально важные качества и особенности построения карьеры. Возможности высшего и среднего профессионального образования в подготовке специалистов для вооруженных сил и гражданской обороны	
33	Тема 33. Практико-ориентированное занятие (1 час)	Практико-ориентированное	Занятие направлено на углубление представлений о профессиях в изученных областях. Педагогу предлагается выбор в тематике занятия из двух возможных. Обучающиеся получают задания от специалиста (в видеоролике или в формате презентации, в зависимости от технических возможностей образовательной организации) и, благодаря их выполнению, уточняют свои гипотезы о предмете профессиональной деятельности, условиях работы, личных качествах, целях и ценностях профессионалов в профессии, их компетенциях, особенностях образования. На материале профессий из отраслей (на выбор): 6. животноводство, селекция и генетика; 7. вооруженные силы, гражданская оборона.	Знакомство с профессиями из изученных отраслей на основе материалов от работодателей. Выполнение практико-ориентированных заданий различной направленности (аналитических, исследовательских, моделирующих). Анализ профессий из изученных отраслей на основе «формулы профессий».

№ п / п	Тема, раздел курса	Вид занятия	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
34	Тема 34. Рефлексивное занятие (1 час)	Рефлексивное	Итоги изучения курса за год. Что было самым важным и впечатляющим. Какие действия в области выбора профессии совершили ученики за год (в урочной и внеурочной деятельности, практико-ориентированном модуле, дополнительном образовании и т. д.). Самооценка собственных результатов. Оценка курса обучающимися, их предложения.	Участие в дискуссии, выполнение тематических заданий. Групповая, индивидуальная, парная работа. Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Ретроспективная и проспективная рефлексия.

2.17. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ID 5878239)

«Разговоры о важном»

для обучающихся 10-11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном» (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов федеральных основных образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования с учётом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всём пространстве школьного образования: не только на уроке, но и во внеурочной деятельности.

Задачей педагога, работающего по программе, является развитие у обучающегося ценностного отношения к Родине, природе, человеку, культуре, знаниям, здоровью, сохранение и укрепление традиционных российских духовно-нравственных ценностей.

Педагог помогает обучающемуся:

- 21 в формировании его российской идентичности;
- 22 в формировании интереса к познанию;
- 23 в формировании осознанного отношения к своим правам и свободам и уважительного отношения к правам и свободам других;
- 24 в выстраивании собственного поведения с позиции нравственных правовых норм;
- 25 в создании мотивации для участия в социально значимой деятельности;
- 26 в развитии у школьников общекультурной компетентности;
- 27 в развитии умения принимать осознанные решения и делать выбор;
- 28 в осознании своего места в обществе;
- 29 в познании себя, своих мотивов, устремлений, склонностей;
- 30 в формировании готовности к личностному самоопределению.

Цикл внеурочных занятий "Разговоры о важном" является частью содержания внеурочной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ»

Занятия по программе проводятся в формах, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и позволяющих им вырабатывать собственную

мировоззренческую позицию по обсуждаемым темам (например, познавательные беседы, деловые игры, викторины, интервью, блиц-опросы и т. д.). Следует отметить, что внеурочные занятия входят в общую систему воспитательной работы образовательной организации, поэтому тематика и содержание должны обеспечить реализацию их назначения и целей. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка.

Занятия по программе проводятся в формах, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и позволяющих им вырабатывать собственную мировоззренческую позицию по обсуждаемым темам (например, познавательные беседы, деловые игры, викторины, интервью, блиц-опросы и т. д.). Следует отметить, что внеурочные занятия входят в общую систему воспитательной работы образовательной организации, поэтому тематика и содержание должны обеспечить реализацию их назначения и целей.

Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка. Многие темы внеурочных занятий выходят за рамки содержания, изучаемого на уроках, но это не означает, что учитель будет обязательно добиваться точного усвоения нового знания, запоминания и чёткого воспроизведения нового термина или понятия. В течение учебного года обучающиеся много раз будут возвращаться к обсуждению одних и тех же понятий, что послужит постепенному осознанному их принятию. Наличие сценариев внеурочных занятий не означает формального следования им. При реализации содержания занятия, которое предлагается в сценарии, педагог учитывает региональные, национальные, этнокультурные особенности территории, где функционирует данная образовательная организация. Обязательно учитывается и уровень развития школьников, их интересы и потребности. При необходимости, исходя из статуса семей обучающихся, целесообразно уточнить (изменить, скорректировать) и творческие задания, выполнять которые предлагается вместе с родителями, другими членами семьи.

Личностных результатов можно достичь, увлекая школьников совместной, интересной и многообразной деятельностью, позволяющей раскрыть потенциал каждого; используя разные формы работы; устанавливая во время занятий доброжелательную, поддерживающую атмосферу; насыщая занятия ценностным содержанием. Задача педагога, организуя беседы, дать возможность школьнику анализировать, сравнивать и выбирать.

Внеурочное занятие проходит каждый понедельник. Оно начинается поднятием Государственного флага Российской Федерации, слушанием (исполнением) Государственного гимна Российской Федерации.

Это мероприятие проходит в общем школьном актовом зале. Затем обучающиеся расходятся по классам, где проходит тематическая часть занятия. При подготовке к занятию учитель должен внимательно ознакомиться со сценарием и методическими комментариями к нему. Необходимо обратить внимание на три структурные части сценария: первая часть – мотивационная, вторая часть – основная, третья часть – заключительная.

Цель мотивационной части занятия – предъявление обучающимся темы занятия, выдвижение мотива его проведения. Эта часть обычно начинается с просмотра видеоматериала, оценка которого является введением в дальнейшую содержательную часть занятия.

Основная часть строится как сочетание разнообразной деятельности обучающихся: *интеллектуальной* (работа с представленной информацией), *коммуникативной* (беседы, обсуждение видеоролика), *практической* (выполнение разнообразных заданий), *игровой* (дидактическая и ролевая игра), *творческой* (обсуждение воображаемых ситуаций, художественное творчество).

Содержание занятий курса.

Образ будущего. Ко Дню знаний. Иметь образ будущего – значит иметь ориентир, направление движения, позитивный образ будущего задаёт жизни определённость и наполняет её смыслами. Образ будущего страны – сильная и независимая Россия. Будущее страны зависит от каждого из нас уже сейчас. Образование – фундамент будущего. Знания – это возможность найти своё место в обществе и быть полезным людям и стране. Россия – страна возможностей, где каждый может реализовать свои способности и внести вклад в будущее страны.

Век информации. 120 лет Информационному агентству России ТАСС. Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС) – это крупнейшее мировое агентство, одна из самых цитируемых новостных служб страны. Агентство неоднократно меняло названия, но всегда неизменными оставались его государственный статус и функции – быть источником достоверной информации о России для всего мира. В век информации крайне важен навык критического мышления. Необходимо уметь анализировать и оценивать информацию, распознавать фейки и не распространять их.

Дорогами России. «Российские железные дороги» – крупнейшая российская компания, с большой историей, обеспечивающая пассажирские и транспортные перевозки. Российские железные дороги вносят огромный вклад в развитие экономики страны. Железнодорожный транспорт – самый устойчивый и надёжный для пассажиров: всепогодный, безопасный и круглогодичный. Развитие транспортной сферы стратегически важно для будущего страны, а профессии в этих направлениях очень перспективны и востребованы.

Путь зерна. Российское сельское хозяйство – ключевая отрасль промышленности нашей страны, главной задачей которой является производство продуктов питания. Агропромышленный комплекс России выполняет важнейшую миссию по обеспечению всех россиян продовольствием, а его мощности позволяют обеспечивать пшеницей треть всего населения планеты. Сельское хозяйство – это отрасль, которая объединила в себе традиции нашего народа с современными технологиями: роботами, информационными системами, цифровыми устройствами. Разноплановость и востребованность сельскохозяйственных профессий, технологичность и экономическая привлекательность отрасли (агрохолдинги, фермерские хозяйства и т. п.).

День учителя. Учитель – одна из важнейших в обществе профессий. Назначение учителя – социальное служение, образование и воспитание подрастающего поколения. В разные исторические времена труд учителя уважаем, социально значим, оказывает влияние на развитие образования членов общества. Учитель – советчик, помощник, участник познавательной деятельности школьников.

Легенды о России. Любовь к Родине, патриотизм – качества гражданина России. Знание истории страны, историческая правда, сохранение исторической памяти – основа мировоззренческого суверенитета страны. Попытки исказить роль России в мировой истории – одна из стратегий информационной войны против нашей страны.

Что значит быть взрослым? Быть взрослым – это нести ответственность за себя, своих близких и свою страну. Активная жизненная позиция, созидательный подход к жизни, умение принимать решения и осознавать их значение, жить в соответствии с духовно-нравственными ценностями общества – основа взрослого человека. Финансовая самостоятельность и финансовая грамотность.

Как создать крепкую семью. День отца. Семья как ценность для каждого гражданина страны. Знания и навыки для построения крепкой семьи в будущем. Почему важна крепкая семья? Преемственность поколений: семейные ценности и традиции (любовь, взаимопонимание, участие в семейном хозяйстве, воспитании

детей). Память о предшествующих поколениях семьи. Особое отношение к старшему поколению, проявление действенного уважения, внимания к бабушкам и дедушкам, забота о них.

Гостеприимная Россия. Ко Дню народного единства. Гостеприимство – качество, объединяющее все народы России. Семейные традиции встречи гостей, кулинарные традиции народов России. Путешествие по России – это знакомство с культурой, историей и традициями разных народов. Гастрономический туризм – это вид путешествий, основой которого являются поездки туристов по стране с целью знакомства с особенностями местной кухни и кулинарных традиций.

Твой вклад в общее дело. Уплата налогов – это коллективная и личная ответственность, вклад гражданина в благополучие государства и общества. Ни одно государство не может обойтись без налогов, это основа бюджета страны, основной источник дохода. Своим небольшим вкладом мы создаём будущее страны, процветание России. Каким будет мой личный вклад в общее дело?

С заботой к себе и окружающим. Доброта и забота – качества настоящего человека, способного оказывать помощь и поддержку, проявлять милосердие. Добрые дела граждан России: благотворительность и пожертвование как проявление добрых чувств и заботы об окружающих. Здоровый образ жизни как забота о себе и об окружающих.

День матери. Мать, мама – главные в жизни человека слова. Мать – хозяйка в доме, хранительница семейного очага, воспитательница детей. У России женское лицо, образ «Родины-матери». Материнство – это счастье и ответственность. Многодетные матери: примеры из истории и современной жизни. «Мать-героиня» – высшее звание Российской Федерации. Материнство как особая миссия. Роль материнства в будущем страны. Защита материнства на государственном уровне.

Миссия-милосердие (ко Дню волонтера). Кто такой волонтер? Деятельность волонтеров как социальное служение в военное и мирное время: примеры из истории и современной жизни. Милосердие и забота – качества волонтеров. Направления волонтерской деятельности: экологическое, социальное, медицинское, цифровое и т. д.

День Героев Отечества. Герои Отечества – это самоотверженные и мужественные люди, которые любят свою Родину и трудятся во благо Отчизны. Качества героя – человека, ценою собственной жизни и здоровья, спасающего других: смелость и отвага, самопожертвование и ответственность за судьбу других. Проявление уважения к героям, стремление воспитывать у себя волевые качества: смелость, решительность, стремление прийти на помощь. Участники СВО – защитники будущего нашей страны.

Как пишут законы? Для чего нужны законы? Как менялся свод российских законов от древних времён до наших дней. Законодательная власть в России. От инициативы людей до закона: как появляется закон? Работа депутатов: от проблемы – к решению (позитивные примеры). Участие молодёжи в законотворческом процессе.

Одна страна – одни традиции. Новогодние традиции, объединяющие все народы России. Новый год – любимый семейный праздник. История возникновения новогоднего праздника в России. Участие детей в подготовке и встрече Нового года.

Подарки и пожелания на Новый год. История создания новогодних игрушек. О чём люди мечтают в Новый год.

День российской печати. Праздник посвящён работникам печати, в том числе редакторам, журналистам, издателям, корректорам, – всем, кто в той или иной степени связан с печатью. Российские традиции издательского дела, история праздника. Информационные источники формируют общественное мнение. Профессиональная этика журналиста. Издание печатных средств информации – коллективный труд людей многих профессий. Зачем нужны школьные газеты? Школьные средства массовой информации.

День студента. День российского студенчества: история праздника и его традиции. История основания Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Студенческие годы – это путь к овладению профессией, возможность для творчества и самореализации. Перспективы получения высшего образования. Как сделать выбор? Студенчество и технологический прорыв.

БРИКС (тема о международных отношениях). Роль нашей страны в современном мире. БРИКС – символ многополярности мира. Единство и многообразие стран БРИКС. Взаимная поддержка помогает государствам развивать торговлю и экономику, обмениваться знаниями и опытом в различных сферах жизни общества. Россия успешно развивает контакты с широким кругом союзников и партнёров. Значение российской культуры для всего мира.

Бизнес и технологическое предпринимательство. Экономика: от структуры хозяйства к управленческим решениям. Что сегодня делается для успешного развития экономики России? Цифровая экономика – это деятельность, в основе которой лежит работа с цифровыми технологиями. Какое значение имеет использование цифровой экономики для развития страны? Механизмы цифровой экономики. Технологическое предпринимательство как особая сфера бизнеса. Значимость технологического предпринимательства для будущего страны и её технологического суверенитета.

Искусственный интеллект и человек. Стратегия взаимодействия. Искусственный интеллект – стратегическая отрасль в России, оптимизирующая процессы и повышающая эффективность производства. Искусственный интеллект – помощник человека. ИИ помогает только при условии, если сам человек обладает хорошими знаниями и критическим мышлением. Степень ответственности тех, кто обучает ИИ.

Что значит служить Отечеству? 280 лет со дня рождения Ф. Ушакова. День защитника Отечества: исторические традиции. Профессия военного: кто её выбирает сегодня. Защита Отечества – обязанность гражданина Российской Федерации, проявление любви к родной земле, Родине. Честь и воинский долг. 280-летие со дня рождения великого русского флотоводца Ф.Ф. Ушакова. Качества российского воина: смелость, героизм, самопожертвование.

Арктика – территория развития. Арктика – стратегическая территория развития страны. Почему для России важно осваивать Арктику? Арктика – ресурсная база России. Российские исследователи Арктики. Россия – мировой лидер атомной отрасли. Атомный ледокольный флот, развитие Северного морского пути. Знакомство с проектами развития Арктики.

Международный женский день. Международный женский день – праздник благодарности и любви к женщине. Женщина в современном обществе – труженица, мать, воспитатель детей. Великие женщины в истории России. Выдающиеся женщины XX века, прославившие Россию.

Массовый спорт в России. Развитие массового спорта – вклад в благополучие и здоровье нации, будущие поколения страны. Здоровый образ жизни, забота о собственном здоровье, спорт как важнейшая часть жизни современного человека. Условия развития массового спорта в России.

День воссоединения Крыма и Севастополя с Россией. 100-летие Артека. История и традиции Артека. После воссоединения Крыма и Севастополя с Россией Артек – это уникальный и современный комплекс из 9 лагерей, работающих круглый год. Артек – пространство для творчества, саморазвития и самореализации.

Служение творчеством. Зачем людям искусство? 185 лет со дня рождения П.И. Чайковского. Искусство – это способ общения и диалога между поколениями и народами. Роль музыки в жизни человека: музыка сопровождает человека с рождения до конца жизни. Способность слушать, воспринимать и понимать музыку. Россия – страна с богатым культурным наследием, страна великих композиторов, писателей, художников, признанных во всём мире. Произведения П.И. Чайковского, служение своей стране творчеством.

Моя малая Родина (региональный и местный компонент). Россия – великая и уникальная страна, каждый из её регионов прекрасен и неповторим своими природными, экономическими и другими ресурсами. Любовь к родному краю, способность любоваться природой и беречь её – часть любви к Отчизне. Патриот честно трудится, заботится о процветании своей страны, уважает её историю и культуру.

Герои космической отрасли. Исследования космоса помогают нам понять, как возникла наша Вселенная. Россия – лидер в развитии космической отрасли. Полёты в космос – это результат огромного труда большого коллектива учёных, рабочих, космонавтов, которые обеспечили первенство нашей Родины в освоении космического пространства. В условиях невесомости космонавты проводят сложные научные эксперименты, что позволяет российской науке продвигаться в освоении новых материалов и создании новых технологий.

Гражданская авиация России. Значение авиации для жизни общества и каждого человека. Как мечта летать изменила жизнь человека. Легендарная история развития российской гражданской авиации. Героизм конструкторов, инженеров и лётчиков-испытателей первых российских самолётов. Мировые рекорды российских лётчиков. Современное авиастроение. Профессии, связанные с авиацией.

Медицина России. Охрана здоровья граждан России – приоритет государственной политики страны. Современные поликлиники и больницы. Достижения российской медицины. Технологии будущего в области медицины. Профессия врача играет ключевую роль в поддержании и улучшении здоровья людей и их уровня жизни. Врач – не просто профессия, это настоящее призвание, требующее не только знаний, но и человеческого сочувствия, служения обществу.

Волонтеры-медики. Преемственность поколений и профессия человека: семейные династии врачей России.

Что такое успех? (ко Дню труда). Труд – основа жизни человека и развития общества. Человек должен иметь знания и умения, быть терпеливым и настойчивым, не бояться трудностей (труд и трудно – однокоренные слова), находить пути их преодоления. Чтобы добиться долгосрочного успеха, нужно много трудиться. Профессии будущего: что будет нужно стране, когда я вырасту?

80-летие Победы в Великой Отечественной войне. День Победы – священная дата, память о которой передаётся от поколения к поколению. Историческая память: память о подвиге нашего народа в годы Великой Отечественной войны. Важно помнить нашу историю и чтить память всех людей, перенёсших тяготы войны. Бессмертный полк. Страницы героического прошлого, которые нельзя забывать.

Жизнь в Движении. 19 мая – День детских общественных организаций. Детские общественные организации разных поколений объединяли и объединяют активных, целеустремлённых ребят. Участники детских общественных организаций находят друзей, вместе делают полезные дела и ощущают себя частью большого коллектива. Участие в общественном движении детей и молодежи, знакомство с различными проектами.

Ценности, которые нас объединяют. Ценности – это важнейшие нравственные ориентиры для человека и общества. Духовно-нравственные ценности России, объединяющие всех граждан страны.

В заключительной части подводятся итоги занятия.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты представлены с учётом специфики содержания предметных областей, к которым имеет отношение содержание курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном».

Русский язык и литература: формирование понятий о нормах русского литературного языка и развитие умения применять знания о них в речевой практике; владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нём явной и скрытой, основной и второстепенной информации; владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры; формирование представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка; формирование умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях.

Иностранный язык: владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка; развитие умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

Информатика: формирование представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; формирование базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

История: формирование представлений о современной исторической науке, её специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; формирование умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; развитие умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

Обществознание: овладение знаниями об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; формирование представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире; формирование представлений о методах познания социальных явлений и процессов; владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; развитие навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

География: формирование представлений о современной географической науке, её участии в решении важнейших проблем человечества; владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем; формирование системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, о динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве; владение умениями проведения

наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий; владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях; владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации; владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельно оценивать уровень безопасности окружающей среды, адаптации к изменению её условий; формирование представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

Биология: владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания; формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количес тво часов	Основное содержание	Основн ые виды деятель ности	Цифровые ресурсы
1	Образ будущего. Ко Дню знаний	1	<p>Иметь образ будущего – значит иметь ориентир, направление движения, позитивный образ будущего задаёт жизни определённую и наполняет её смыслами.</p> <p>Образ будущего страны – сильная и независимая Россия.</p> <p>Будущее страны зависит от каждого из нас уже сейчас.</p> <p>Образование – фундамент будущего.</p> <p>Знания – это возможность найти своё место в обществе и быть полезным людям и стране.</p> <p>Россия – страна возможностей, где каждый может</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>реализовать свои способности и внести вклад в будущее страны.</p>		
2	<p>Век информации. 120 лет. Информационному агентству России ТАСС</p>	1	<p>Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС) – это крупнейшее мировое агентство, одна из самых цитируемых новостных служб страны. Агентство неоднократно меняло названия, но всегда неизменными оставались его государственный статус и функции – быть источником достоверной информации о России для всего мира. В век информации крайне важен навык критического мышления. Необходимо уметь анализировать и оценивать информацию, распознавать фейки и не</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>

			распространя ть их.		
3	Дорогами России	1	<p>«Российские железные дороги» – крупнейшая российская компания, с большой историей, обеспечивающая пассажирские и транспортные перевозки. Российские железные дороги вносят огромный вклад в развитие экономики страны. Железнодорожный транспорт – самый устойчивый и надёжный для пассажиров: всепогодный, безопасный и круглогодичный. Развитие транспортной сферы стратегически важно для будущего страны, а профессии в этих направлениях очень перспективны и востребованы.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
4	Путь зерна	1	<p>Российское сельское хозяйство –</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>ключевая отрасль промышленно сти нашей страны, главной задачей которой является производство продуктов питания. Агропромыш ленный комплекс России выполняет важнейшую миссию по обеспечению всех россиян продовольств ием, а его мощности позволяют обеспечивать пшеницей треть всего населения планеты. Сельское хозяйство – это отрасль, которая объединила в себе традиции нашего народа с современным и технологиями : роботами, информацион ными системами, цифровыми устройствами. Разнопланово сть и востребованн ость</p>		
--	--	--	--	--	--

			сельскохозяйственных профессий, технологичность и экономическая привлекательность отрасли (агрохолдинги, фермерские хозяйства и т. п.).		
5	День учителя	1	Учитель – одна из важнейших в обществе профессий. Назначение учителя – социальное служение, образование и воспитание подрастающего поколения. В разные исторические времена труд учителя уважаем, социально значим, оказывает влияние на развитие образования членов общества. Учитель – советчик, помощник, участник познавательной деятельности школьников.	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
6	Легенды о России	1	Любовь к Родине, патриотизм – качества	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>гражданина России. Знание истории страны, историческая правда, сохранение исторической памяти – основа мировоззренческого суверенитета страны. Попытки исказить роль России в мировой истории – одна из стратегий информационной войны против нашей страны.</p>		
7	<p>Что значит быть взрослым?</p>	1	<p>Быть взрослым – это нести ответственность за себя, своих близких и свою страну. Активная жизненная позиция, созидательный подход к жизни, умение принимать решения и осознавать их значение, жить в соответствии с духовно-нравственными и ценностями общества –</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>

			<p>основа взрослого человека. Финансовая самостоятель ность и финансовая грамотность.</p>		
8	<p>Как создать крепкую семью. День отца</p>	1	<p>Семья как ценность для каждого гражданина страны. Знания и навыки для построения крепкой семьи в будущем. Почему важна крепкая семья? Преимственно сть поколений: семейные ценности и традиции (любовь, взаимопонима ние, участие в семейном хозяйстве, воспитании детей). Память о предшественно щих поколениях семьи. Особое отношение к старшему поколению, проявление действенного уважения, внимания к бабушкам и дедушкам, забота о них.</p>	<p>Беседа с обучающ имися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>

9	Гостеприимная Россия. Ко Дню народного единства	1	<p>Гостеприимство – качество, объединяющее все народы России. Семейные традиции встречи гостей, кулинарные традиции народов России. Путешествие по России – это знакомство с культурой, историей и традициями разных народов. Гастрономический туризм – это вид путешествий, основой которого являются поездки туристов по стране с целью знакомства с особенностями и местной кухни и кулинарных традиций.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
10	Твой вклад в общее дело	1	<p>Уплата налогов – это коллективная и личная ответственность, вклад гражданина в благополучие государства и общества. Ни одно государство</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>не может обойтись без налогов, это основа бюджета страны, основной источник дохода. Своим небольшим вкладом мы создаём будущее страны, процветание России. Каким будет мой личный вклад в общее дело?</p>		
11	С заботой к себе и окружающим	1	<p>Доброта и забота – качества настоящего человека, способного оказывать помощь и поддержку, проявлять милосердие. Добрые дела граждан России: благотворительность и пожертвование как проявление добрых чувств и заботы об окружающих. Здоровый образ жизни как забота о себе и об окружающих.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
12	День матери	1	<p>Мать, мама – главные в жизни</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>человека слова. Мать – хозяйка в доме, хранительница семейного очага, воспитательница детей. У России женское лицо, образ «Родины-матери». Материнство – это счастье и ответственность. Многодетные матери: примеры из истории и современной жизни. «Мать-героиня» – высшее звание Российской Федерации. Материнство как особая миссия. Роль материнства в будущем страны. Защита материнства на государственном уровне.</p>		
13	Миссия-милосердие (ко Дню волонтера)	1	<p>Кто такой волонтер? Деятельность волонтеров как социальное служение в военное и мирное время:</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>примеры из истории и современной жизни. Милосердие и забота – качества волонтеров. Направления волонтерской деятельности: экологическое, социальное, медицинское, цифровое и т. д.</p>		
14	День Героев Отечества	1	<p>Герои Отечества – это самоотверженные и мужественные люди, которые любят свою Родину и трудятся во благо Отчизны. Качества героя – человека, ценою собственной жизни и здоровья, спасающего других: смелость и отвага, самопожертвование и ответственность за судьбу других. Проявление уважения к героям, стремление воспитывать у себя волевые</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>качества: смелость, решительность, стремление прийти на помощь. Участники СВО – защитники будущего нашей страны.</p>		
15	Как пишут законы?	1	<p>Для чего нужны законы? Как менялся свод российских законов от древних времён до наших дней. Законодательная власть в России. От инициативы людей до закона: как появляется закон? Работа депутатов: от проблемы – к решению (позитивные примеры). Участие молодёжи в законотворческом процессе.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
16	Одна страна – одни традиции	1	<p>Новогодние традиции, объединяющие все народы России. Новый год – любимый семейный праздник. История возникновения новогоднего праздника в</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>России. Участие детей в подготовке и встрече Нового года. Подарки и пожелания на Новый год. История создания новогодних игрушек. О чём люди мечтают в Новый год.</p>		
17	День российской печати	1	<p>Праздник посвящён работникам печати, в том числе редакторам, журналистам, издателям, корректорам, – всем, кто в той или иной степени связан с печатью. Российские традиции издательского дела, история праздника. Информационные источники формируют общественное мнение. Профессиональная этика журналиста. Издание печатных средств информации – коллективный труд людей многих профессий.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			Зачем нужны школьные газеты? Школьные средства массовой информации		
18	День студента	1	День российского студенчества: история праздника и его традиции. История основания Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Студенческие годы – это путь к овладению профессией, возможность для творчества и самореализации. Перспективы получения высшего образования. Как сделать выбор? Студенчество и технологический прорыв.	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
19	БРИКС (тема о международных отношениях)	1	Роль нашей страны в современном мире. БРИКС – символ многополярности мира. Единство и многообразие стран БРИКС.	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>Взаимная поддержка помогает государствам развивать торговлю и экономику, обмениваться знаниями и опытом в различных сферах жизни общества.</p> <p>Россия успешно развивает контакты с широким кругом союзников и партнёров.</p> <p>Значение российской культуры для всего мира.</p>		
20	<p>Бизнес и технологическое предпринимательство</p>	1	<p>Экономика: от структуры хозяйства к управленческим решениям. Что сегодня делается для успешного развития экономики России?</p> <p>Цифровая экономика – это деятельность, в основе которой лежит работа с цифровыми технологиями. Какое значение имеет использование цифровой экономики</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>

			<p>для развития страны? Механизмы цифровой экономики. Технологическое предпринимательство как особая сфера бизнеса. Значимость технологического предпринимательства для будущего страны и её технологического суверенитета.</p>		
21	<p>Искусственный интеллект и человек. Стратегия взаимодействия</p>	1	<p>Стратегия взаимодействия. Искусственный интеллект – стратегическая отрасль в России, оптимизирующая процессы и повышающая эффективность производства. Искусственный интеллект – помощник человека. ИИ помогает только при условии, если сам человек обладает хорошими знаниями и критическим мышлением. Степень ответственности</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>

			ти тех, кто обучает ИИ.		
22	Что значит служить Отечеству? 280 лет со дня рождения Ф. Ушакова	1	<p>День защитника Отечества: исторические традиции. Профессия военного: кто её выбирает сегодня. Защита Отечества – обязанность гражданина Российской Федерации, проявление любви к родной земле, Родине. Честь и воинский долг. 280-летие со дня рождения великого русского флотоводца Ф.Ф. Ушакова. Качества российского воина: смелость, героизм, самопожертвование.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
23	Арктика – территория развития	1	<p>Арктика – стратегическая территория развития страны. Почему для России важно осваивать Арктику? Арктика – ресурсная база России. Российские исследователи</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>Арктики. Россия – мировой лидер атомной отрасли. Атомный ледокольный флот, развитие Северного морского пути. Знакомство с проектами развития Арктики.</p>		
24	Международный женский день	1	<p>Международный женский день – праздник благодарности и любви к женщине. Женщина в современном обществе – труженица, мать, воспитатель детей. Великие женщины в истории России. Выдающиеся женщины XX века, прославившие Россию.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
25	Массовый спорт в России	1	<p>Развитие массового спорта – вклад в благополучие и здоровье нации, будущие поколения страны. Здоровый</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>образ жизни, забота о собственном здоровье, спорт как важнейшая часть жизни современного человека. Условия развития массового спорта в России.</p>		
26	<p>День воссоединения Крыма и Севастополя с Россией. 100-летие Артека</p>	1	<p>История и традиции Артека. После воссоединения Крыма и Севастополя с Россией Артек – это уникальный и современный комплекс из 9 лагерей, работающих круглый год. Артек – пространство для творчества, саморазвития и самореализации.</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>
27	<p>Служение творчеством. Зачем людям искусство? 185 лет со дня рождения П.И. Чайковского</p>	1	<p>Искусство – это способ общения и диалога между поколениями и народами. Роль музыки в жизни человека: музыка сопровождает человека с рождения до конца жизни.</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>

			<p>Способность слушать, воспринимать и понимать музыку. Россия – страна с богатым культурным наследием, страна великих композиторов, писателей, художников, признанных во всём мире. Произведения П.И. Чайковского, служение своей стране творчеством.</p>		
28	<p>Моя малая Родина (региональный и местный компонент)</p>	1	<p>Россия – великая и уникальная страна, каждый из её регионов прекрасен и неповторим своими природными, экономическими и другими ресурсами. Любовь к родному краю, способность любоваться природой и беречь её – часть любви к Отчизне. Патриот честно трудится, заботится о процветании своей страны,</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>

			уважает её историю и культуру.		
29	Герои космической отрасли	1	<p>Исследования космоса помогают нам понять, как возникла наша Вселенная. Россия – лидер в развитии космической отрасли. Полёты в космос – это результат огромного труда большого коллектива учёных, рабочих, космонавтов, которые обеспечили первенство нашей Родины в освоении космического пространства. В условиях невесомости космонавты проводят сложные научные эксперименты, что позволяет российской науке продвигаться в освоении новых материалов и создании новых технологий.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

30	Гражданская авиация России	1	<p>Значение авиации для жизни общества и каждого человека. Как мечта летать изменила жизнь человека. Легендарная история развития российской гражданской авиации. Героизм конструкторов, инженеров и лётчиков-испытателей первых российских самолётов. Мировые рекорды российских лётчиков. Современное авиастроение. Профессии, связанные с авиацией.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
31	Медицина России	1	<p>Охрана здоровья граждан России – приоритет государственной политики страны. Современные поликлиники и больницы. Достижения российской медицины. Технологии будущего в области медицины.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>Профессия врача играет ключевую роль в поддержании и улучшении здоровья людей и их уровня жизни. Врач – не просто профессия, это настоящее призвание, требующее не только знаний, но и человеческого сочувствия, служения обществу. Волонтеры-медики. Преемственность поколений и профессия человека: семейные династии врачей России.</p>		
32	<p>Что такое успех? (ко Дню труда)</p>	1	<p>Труд – основа жизни человека и развития общества. Человек должен иметь знания и умения, быть терпеливым и настойчивым, не бояться трудностей (труд и трудно – однокоренные слова), находить пути их преодоления.</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>

			<p>Чтобы добиться долгосрочного успеха, нужно много трудиться. Профессии будущего: что будет нужно стране, когда я вырасту?</p>		
33	80-летие Победы в Великой Отечественной войне	1	<p>День Победы – священная дата, память о которой передаётся от поколения к поколению. Историческая память: память о подвиге нашего народа в годы Великой Отечественной войны. Важно помнить нашу историю и чтить память всех людей, перенёсших тяготы войны. Бессмертный полк. Страницы героического прошлого, которые нельзя забывать.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
34	Жизнь в Движении	1	<p>19 мая – День детских общественных организаций. Детские общественные организации разных</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>поколений объединяли и объединяют активных, целеустремлённых ребят. Участники детских общественных организаций находят друзей, вместе делают полезные дела и ощущают себя частью большого коллектива. Участие в общественном движении детей и молодежи, знакомство с различными проектами.</p>		
35	<p>Ценности, которые нас объединяют</p>	1	<p>Ценности – это важнейшие нравственные ориентиры для человека и общества. Духовно-нравственные ценности России, объединяющие всех граждан страны.</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35			

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Цифровые ресурсы
1	Образ будущего. Ко Дню знаний	1	Иметь образ будущего – значит иметь ориентир, направление движения, позитивный образ будущего задаёт жизни определённую и наполняет её смыслами. Образ будущего страны – сильная и независимая Россия. Будущее страны зависит от каждого из нас уже сейчас. Образование – фундамент будущего. Знания – это возможность найти своё место в обществе и быть полезным людям и стране. Россия – страна возможностей, где каждый может реализовать свои способности и внести вклад в будущее страны.	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
2	Век информации. 120 лет. Информационному агентству России ТАСС	1	Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС) – это крупнейшее мировое агентство, одна из самых цитируемых новостных служб страны. Агентство неоднократно меняло названия,	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>но всегда неизменными оставались его государственный статус и функции – быть источником достоверной информации о России для всего мира. В век информации крайне важен навык критического мышления. Необходимо уметь анализировать и оценивать информацию, распознавать фейки и не распространять их.</p>		
3	Дорогами России	1	<p>«Российские железные дороги» – крупнейшая российская компания, с большой историей, обеспечивающая пассажирские и транспортные перевозки. Российские железные дороги вносят огромный вклад в развитие экономики страны. Железнодорожный транспорт – самый устойчивый и надёжный для пассажиров: всепогодный, безопасный и круглогодичный. Развитие транспортной сферы стратегически</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			важно для будущего страны, а профессии в этих направлениях очень перспективны и востребованы.		
4	Путь зерна	1	<p>Российское сельское хозяйство – ключевая отрасль промышленности нашей страны, главной задачей которой является производство продуктов питания.</p> <p>Агропромышленный комплекс России выполняет важнейшую миссию по обеспечению всех россиян продовольствием, а его мощности позволяют обеспечивать пшеницей треть всего населения планеты.</p> <p>Сельское хозяйство – это отрасль, которая объединила в себе традиции нашего народа с современными технологиями: роботами, информационными системами, цифровыми устройствами.</p> <p>Разноплановость и востребованность сельскохозяйственных профессий, технологичность и экономическая привлекательность</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.e-dsoo.ru/

			ть отрасли (агрохолдинги, фермерские хозяйства и т. п.).		
5	День учителя	1	Учитель – одна из важнейших в обществе профессий. Назначение учителя – социальное служение, образование и воспитание подрастающего поколения. В разные исторические времена труд учителя уважаем, социально значим, оказывает влияние на развитие образования членов общества. Учитель – советчик, помощник, участник познавательной деятельности школьников.	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
6	Легенды о России	1	Любовь к Родине, патриотизм – качества гражданина России. Знание истории страны, историческая правда, сохранение исторической памяти – основа мировоззренческого суверенитета страны. Попытки исказить роль России в мировой истории – одна из стратегий информационной	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			войны против нашей страны.		
7	Что значит быть взрослым?	1	<p>Быть взрослым – это нести ответственность за себя, своих близких и свою страну. Активная жизненная позиция, созидательный подход к жизни, умение принимать решения и осознавать их значение, жить в соответствии с духовно-нравственными ценностями общества – основа взрослого человека. Финансовая самостоятельность и финансовая грамотность.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
8	Как создать крепкую семью. День отца	1	<p>Семья как ценность для каждого гражданина страны. Знания и навыки для построения крепкой семьи в будущем. Почему важна крепкая семья? Преимущество поколений: семейные ценности и традиции (любовь, взаимопонимание, участие в семейном хозяйстве, воспитании детей). Память о предшествующих поколениях семьи. Особое отношение к старшему</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			поколению, проявление действенного уважения, внимания к бабушкам и дедушкам, забота о них.		
9	Гостеприимная Россия. Ко Дню народного единства	1	Гостеприимство – качество, объединяющее все народы России. Семейные традиции встречи гостей, кулинарные традиции народов России. Путешествие по России – это знакомство с культурой, историей и традициями разных народов. Гастрономический туризм – это вид путешествий, основой которого являются поездки туристов по стране с целью знакомства с особенностями местной кухни и кулинарных традиций.	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
10	Твой вклад в общее дело	1	Уплата налогов – это коллективная и личная ответственность, вклад гражданина в благополучие государства и общества. Ни одно государство не может обойтись без налогов, это основа бюджета страны, основной источник дохода. Своим	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>небольшим вкладом мы создаём будущее страны, процветание России. Каким будет мой личный вклад в общее дело?</p>		
11	<p>С заботой к себе и окружающим</p>	1	<p>Доброта и забота – качества настоящего человека, способного оказывать помощь и поддержку, проявлять милосердие. Добрые дела граждан России: благотворительность и пожертвование как проявление добрых чувств и заботы об окружающих. Здоровый образ жизни как забота о себе и об окружающих.</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.e-dsoo.ru/</p>
12	<p>День матери</p>	1	<p>Мать, мама – главные в жизни человека слова. Мать – хозяйка в доме, хранительница семейного очага, воспитательница детей. У России женское лицо, образ «Родины-матери». Материнство – это счастье и ответственность. Многодетные матери: примеры из истории и современной жизни. «Мать-героиня» – высшее звание Российской Федерации.</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.e-dsoo.ru/</p>

			Материнство как особая миссия. Роль материнства в будущем страны. Защита материнства на государственном уровне.		
13	Миссия-милосердие (ко Дню волонтера)	1	<p>Кто такой волонтер?</p> <p>Деятельность волонтеров как социальное служение в военное и мирное время: примеры из истории и современной жизни.</p> <p>Милосердие и забота – качества волонтеров.</p> <p>Направления волонтерской деятельности: экологическое, социальное, медицинское, цифровое и т. д.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
14	День Героев Отечества	1	<p>Герои Отечества – это самоотверженные и мужественные люди, которые любят свою Родину и трудятся во благо Отчизны.</p> <p>Качества героя – человека, ценою собственной жизни и здоровья, спасающего других: смелость и отвага, самопожертвование и ответственность за судьбу других.</p> <p>Проявление уважения к героям, стремление</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>воспитывать у себя волевые качества: смелость, решительность, стремление прийти на помощь.</p> <p>Участники СВО – защитники будущего нашей страны.</p>		
15	Как пишут законы?	1	<p>Для чего нужны законы? Как менялся свод российских законов от древних времён до наших дней. Законодательная власть в России. От инициативы людей до закона: как появляется закон? Работа депутатов: от проблемы – к решению (позитивные примеры). Участие молодёжи в законотворческом процессе.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
16	Одна страна – одни традиции	1	<p>Новогодние традиции, объединяющие все народы России. Новый год – любимый семейный праздник. История возникновения новогоднего праздника в России. Участие детей в подготовке и встрече Нового года. Подарки и пожелания на Новый год. История создания новогодних</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			игрушек. О чём люди мечтают в Новый год.		
17	День российской печати	1	<p>Праздник посвящён работникам печати, в том числе редакторам, журналистам, издателям, корректорам, – всем, кто в той или иной степени связан с печатью. Российские традиции издательского дела, история праздника. Информационные источники формируют общественное мнение. Профессиональная этика журналиста. Издание печатных средств информации – коллективный труд людей многих профессий. Зачем нужны школьные газеты? Школьные средства массовой информации</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
18	День студента	1	<p>День российского студенчества: история праздника и его традиции. История основания Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Студенческие годы – это путь к</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>овладению профессией, возможность для творчества и самореализации. Перспективы получения высшего образования. Как сделать выбор? Студенчество и технологический прорыв.</p>		
19	<p>БРИКС (тема о международных отношениях)</p>	1	<p>Роль нашей страны в современном мире. БРИКС – символ многополярности мира. Единство и многообразие стран БРИКС. Взаимная поддержка помогает государствам развивать торговлю и экономику, обмениваться знаниями и опытом в различных сферах жизни общества. Россия успешно развивает контакты с широким кругом союзников и партнёров. Значение российской культуры для всего мира.</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>
20	<p>Бизнес и технологическое предпринимательство</p>	1	<p>Экономика: от структуры хозяйства к управленческим решениям. Что сегодня делается для успешного развития экономики России? Цифровая</p>	<p>Беседа с обучающимися</p>	<p>https://razgovor.edsoo.ru/</p>

			<p>экономика – это деятельность, в основе которой лежит работа с цифровыми технологиями. Какое значение имеет использование цифровой экономики для развития страны? Механизмы цифровой экономики. Технологическое предпринимательство как особая сфера бизнеса. Значимость технологического предпринимательства для будущего страны и её технологического суверенитета.</p>		
21	Искусственный интеллект и человек. Стратегия взаимодействия	1	<p>Стратегия взаимодействия. Искусственный интеллект – стратегическая отрасль в России, оптимизирующая процессы и повышающая эффективность производства. Искусственный интеллект – помощник человека. ИИ помогает только при условии, если сам человек обладает хорошими знаниями и критическим мышлением. Степень ответственности тех, кто обучает ИИ.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.e dsoc.ru/

22	Что значит служить Отечеству? 280 лет со дня рождения Ф. Ушакова	1	<p>День защитника Отечества: исторические традиции. Профессия военного: кто её выбирает сегодня. Защита Отечества – обязанность гражданина Российской Федерации, проявление любви к родной земле, Родине. Честь и воинский долг. 280-летие со дня рождения великого русского флотоводца Ф.Ф. Ушакова. Качества российского воина: смелость, героизм, самопожертвова ние.</p>	Беседа с обучающи мися	https://razgovor.edsoo.ru/
23	Арктика – территория развития	1	<p>Арктика – стратегическая территория развития страны. Почему для России важно осваивать Арктику? Арктика – ресурсная база России. Российские исследователи Арктики. Россия – мировой лидер атомной отрасли. Атомный ледокольный флот, развитие Северного морского пути. Знакомство с проектами развития Арктики.</p>	Беседа с обучающи мися	https://razgovor.edsoo.ru/
24	Международный женский день	1	Международный женский день – праздник	Беседа с обучающи мися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>благодарности и любви к женщине. Женщина в современном обществе – труженица, мать, воспитатель детей. Великие женщины в истории России. Выдающиеся женщины XX века, прославившие Россию.</p>		
25	Массовый спорт в России	1	<p>Развитие массового спорта – вклад в благополучие и здоровье нации, будущие поколения страны. Здоровый образ жизни, забота о собственном здоровье, спорт как важнейшая часть жизни современного человека. Условия развития массового спорта в России.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
26	День воссоединения Крыма и Севастополя с Россией. 100-летие Артека	1	<p>История и традиции Артека. После воссоединения Крыма и Севастополя с Россией Артек – это уникальный и современный комплекс из 9 лагерей, работающих круглый год. Артек – пространство для творчества, саморазвития и самореализации.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
27	Служение творчеством. Зачем людям искусство? 185	1	<p>Искусство – это способ общения и диалога между</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

	лет со дня рождения П.И. Чайковского		поколениями и народами. Роль музыки в жизни человека: музыка сопровождает человека с рождения до конца жизни. Способность слушать, воспринимать и понимать музыку. Россия – страна с богатым культурным наследием, страна великих композиторов, писателей, художников, признанных во всём мире. Произведения П.И. Чайковского, служение своей стране творчеством.		
28	Моя малая Родина (региональный и местный компонент)	1	Россия – великая и уникальная страна, каждый из её регионов прекрасен и неповторим своими природными, экономическими и другими ресурсами. Любовь к родному краю, способность любоваться природой и беречь её – часть любви к Отчизне. Патриот честно трудится, заботится о процветании своей страны, уважает её историю и культуру.	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

29	Герои космической отрасли	1	<p>Исследования космоса помогают нам понять, как возникла наша Вселенная. Россия – лидер в развитии космической отрасли. Полёты в космос – это результат огромного труда большого коллектива учёных, рабочих, космонавтов, которые обеспечили первенство нашей Родины в освоении космического пространства. В условиях невесомости космонавты проводят сложные научные эксперименты, что позволяет российской науке продвигаться в освоении новых материалов и создании новых технологий.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
30	Гражданская авиация России	1	<p>Значение авиации для жизни общества и каждого человека. Как мечта летать изменила жизнь человека. Легендарная история развития российской гражданской авиации. Героизм конструкторов, инженеров и лётчиков-испытателей первых российских</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			самолётов. Мировые рекорды российских лётчиков. Современное авиастроение. Профессии, связанные с авиацией.		
31	Медицина России	1	Охрана здоровья граждан России – приоритет государственной политики страны. Современные поликлиники и больницы. Достижения российской медицины. Технологии будущего в области медицины. Профессия врача играет ключевую роль в поддержании и улучшении здоровья людей и их уровня жизни. Врач – не просто профессия, это настоящее призвание, требующее не только знаний, но и человеческого сочувствия, служения обществу. Волонтёры-медики. Преимущество поколений и профессия человека: семейные династии врачей России.	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
32	Что такое успех? (ко Дню труда)	1	Труд – основа жизни человека и развития общества. Человек должен	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>иметь знания и умения, быть терпеливым и настойчивым, не бояться трудностей (труд и трудно – однокоренные слова), находить пути их преодоления. Чтобы добиться долгосрочного успеха, нужно много трудиться. Профессии будущего: что будет нужно стране, когда я вырасту?</p>		
33	80-летие Победы в Великой Отечественной войне	1	<p>День Победы – священная дата, память о которой передаётся от поколения к поколению. Историческая память: память о подвиге нашего народа в годы Великой Отечественной войны. Важно помнить нашу историю и чтить память всех людей, перенёсших тяготы войны. Бессмертный полк. Страницы героического прошлого, которые нельзя забывать.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
34	Жизнь в Движении	1	<p>19 мая – День детских общественных организаций. Детские общественные организации разных поколений объединяли и объединяют</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/

			<p>активных, целеустремлённых ребят. Участники детских общественных организаций находят друзей, вместе делают полезные дела и ощущают себя частью большого коллектива. Участие в общественном движении детей и молодежи, знакомство с различными проектами.</p>		
35	Ценности, которые нас объединяют	1	<p>Ценности – это важнейшие нравственные ориентиры для человека и общества. Духовно-нравственные ценности России, объединяющие всех граждан страны.</p>	Беседа с обучающимися	https://razgovor.edsoo.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35			

2.18. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочного занятия
«Основы физического эксперимента»
для 10-11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы физического эксперимента» (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) [1, 2] и направлена на организацию обучения в физико-математическом профиле в соответствии с требованиями федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО) [3].

Реализация программы может содействовать достижению обучающимися планируемых результатов освоения ФОП СОО, развитию личности обучающихся, формированию и удовлетворению их социально значимых интересов и потребностей, самореализации обучающихся через участие во внеурочной деятельности. Одной из возможных форм реализации программы является кружок. Программа может реализовываться образовательной организацией самостоятельно либо на основе взаимодействия с другими организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

Программа курса внеурочной деятельности «Основы физического эксперимента» предназначена для реализации в 10–11 классах и направлена на достижение соответствующих результатов, сформулированных в федеральной рабочей программе по учебному предмету «Физика» (углубленный уровень).

При изучении физики на углубленном уровне реализация этих принципов базируется на использовании самостоятельного ученического эксперимента, включающего, в том числе, работы физического практикума. При этом под работами практикума понимается самостоятельное исследование, которое проводится по руководству свернутого, обобщенного вида без пошаговой инструкции. В результате обеспечивается овладение обучающимися умениями проводить прямые и косвенные измерения, исследовать взаимные зависимости двух физических величин и осуществлять постановку опытов по проверке предложенных гипотез. Все это способствует достижению одной из основных целей изучения физики на уровне среднего общего образования – овладению обучающимися методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата. Актуальность реализации данной программы

определяется тем, что ее освоение позволяет обучающимся на практике ознакомиться с различными физическими явлениями, экспериментально изучить различные физические закономерности, углубить свои теоретические знания, развить имеющиеся и приобрести новые практические умения и навыки в области планирования, подготовки, проведения, анализа и интерпретации физического эксперимента.

Программа дает обучающимся возможность приобрести практический опыт работы с лабораторным оборудованием, овладеть конкретными приемами исследовательской деятельности начинающего физика-экспериментатора, сформировать навыки оценки погрешностей результатов измерения физических величин. Реализация программы создает условия для формирования у обучающихся нестандартного креативного мышления, содействует развитию индивидуальности суждений, формированию культуры обоснования собственного мнения и свободы его выражения.

Программа может быть востребована обучающимися, которые имеют интерес и мотивацию к углубленному изучению физики и математики, готовятся к участию в олимпиадах школьников по физике, в рамках которых предусмотрен практический тур.

Программа преследует не только образовательные, но и воспитательные цели, поскольку соответствует идее экологизации и идее прикладной направленности, которые, в числе других идей, положены в основу курса физики, изучаемого на ступени СОО.

Варианты реализации программы и формы проведения занятий

Реализация программы предполагает сочетание различных форм групповой работы (слушание лекций, дискуссия, монтаж экспериментальных установок, проведение физических измерений под руководством преподавателя) и индивидуальной работы (выполнение самостоятельных работ и работ практикума, обработка и интерпретация результатов физических измерений). Использование таких форм работы помогает развивать у обучающихся, с одной стороны, навыки восприятия новой информации при различных формах ее подачи, а с другой стороны – активность, самостоятельность и творческое начало. В целом реализация данной программы должна положительно сказываться как на актуализации знаний, умений и навыков обучающихся в рамках их предпрофессиональной технологической (инженерной) подготовки, так и на социальном формировании личности обучающихся.

Программа курса рассчитана на 68 часов, в рамках которых предусмотрены такие формы работ, как лекции, самостоятельные работы и работы практикума. В ходе самостоятельных работ обучающиеся под контролем преподавателя закрепляют новые знания, отрабатывают определенные умения и навыки. Работы практикума подразумевают самостоятельное решение обучающимися экспериментальных физических задач. Тематика работ практикума и порядок их следования соответствуют структуре тематического планирования федеральной рабочей программы по учебному предмету «Физика» (углубленный уровень).

Программа рассчитана на реализацию в 10–11 классах при проведении занятий один раз в неделю объемом 1 час каждое. По усмотрению учителя порядок следования занятий может быть изменен, а некоторые могут быть исключены.

Допускается реализация части программы в течение одного учебного года – для обучающихся только 10-го или только 11-го класса. Однако в этом случае при работе с обучающимися 11-го класса рекомендуется начинать изложение учебного материала с проведения занятий, направленных на освоение обучающимися основных приемов и методов обработки результатов физических измерений и оценки погрешностей. Для этого рекомендуется: 1) провести в классе занятия № 1, № 3 и № 5 из программы 10-го класса; 2) задать на

дом выполнение заданий № 2, № 4 и № 6 из программы 10-го класса; 3) в дальнейшем следовать программе 11-го класса, исключив из нее, по усмотрению учителя, какие-либо три занятия (например, № 16, № 17, № 18).

Возможно также освоение обучающимися 11-го класса полной программы при условии проведения занятий два раза в неделю объемом 2 часа каждое.

Ряд работ практикума (на усмотрение учителя) может быть задан обучающимся на дом для самостоятельного выполнения с последующим контролем и обсуждением полученных результатов.

Взаимосвязь с федеральной рабочей программой воспитания

Программа разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания. В частности, она учитывает психолого-педагогические особенности соответствующей возрастной категории обучающихся. Программа соответствует таким целям воспитания обучающихся, как развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации. Программа содействует решению следующих задач воспитания обучающихся: усвоение знаний, норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество; формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям; приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний; достижение личностных результатов освоения общеобразовательной программы по физике в соответствии с ФГОС СОО. Программа соответствует следующим основным направлениям воспитания.

3) Трудовое воспитание – воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности. Целевыми ориентирами являются: формирование осознанной готовности к получению профессионального образования, непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; понимание специфики самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовности учиться и трудиться в современном обществе; ориентированность на осознанный выбор сферы профессиональной трудовой деятельности в российском обществе с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.

4) Экологическое воспитание – формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды. Целевым ориентиром является осознание необходимости применения знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве.

5) Ценности научного познания – воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей. Целевыми ориентирами являются: формирование деятельно выраженного познавательного интереса в области физики с учетом своих интересов, способностей, достижений; получение представлений о современной научной картине мира, о достижениях науки и техники, о значении науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности; приобретение навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений;

развитие и применение навыков наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опытов естественно-научной области познания, исследовательской деятельности.

Особенности работы учителя по программе

При реализации данной программы задача учителя состоит в том, чтобы создать условия для усвоения обучающимися новых знаний, приобретения ими новых умений и закрепления навыков, необходимых для проведения физических экспериментов и анализа полученных результатов.

Для решения этой задачи необходимо наличие в кабинете физики оборудования, комплектующих и расходных материалов, требующихся для проведения самостоятельных работ и работ практикума. Перечень предлагаемых работ сформирован таким образом, что подготовка к их проведению не должна вызывать существенных затруднений – все необходимое для реализации программы, как правило, либо находится в кабинете физики, либо доступно в повседневном бытовом обиходе.

Перед началом занятий учителю рекомендуется самостоятельно выполнить все теоретические задания, самостоятельные работы и работы практикума, которые должны будут выполнять обучающиеся. Это даст учителю возможность не только выявить возможные технические проблемы, но и получить контрольные результаты измерений и их обработки, которые понадобятся для дальнейшей проверки правильности выполнения работ обучающимися.

Поскольку одним из главных результатов работы учителя в рамках внеурочной деятельности является личностное развитие обучающихся, учителю рекомендуется при проведении занятий по программе активно участвовать в деятельности обучающихся, контролировать ход выполнения ими экспериментальной работы, направлять и корректировать их действия, своевременно указывать на ошибки и недочеты, подсказывать и демонстрировать правильные способы выполнения практической работы, обсуждать причины и возможные последствия допускаемых ошибок. Во время занятий необходимо поддерживать доброжелательную атмосферу сотрудничества.

Учителю следует учитывать, что логика освоения программы предполагает последовательное изучение материала – сначала обучающиеся должны освоить базовые приемы и методы проведения физических измерений и обработки получаемых результатов, а уже затем применять их на практике по схеме «от простого к сложному». Потому примерная схема проведения занятий по программе может быть следующей:

объяснение теоретического материала по теме;

подготовка к выполнению самостоятельной работы или работы практикума – обсуждение задания, устройства экспериментальной установки, необходимого теоретического материала, приемов и методов прямых экспериментальных измерений, способов их обработки и оценки погрешностей измерений;

проведение самостоятельной работы или работы практикума, контроль правильности проведения измерений;

обработка полученных экспериментальных данных, оценка погрешностей;

обсуждение результатов обработки полученных экспериментальных данных и проверка их правильности.

В случае нехватки времени на реализацию в классе пункта 4 данной схемы рекомендуется предложить обучающимся выполнить соответствующие действия дома, а пункт 5 реализовать в начале следующего занятия, либо провести необходимые обсуждения с обучающимися в порядке индивидуальной работы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА(ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ)»

• КЛАСС

Занятие 1. Погрешности в эксперименте

Лекция «Погрешности прямых измерений». Обсуждается природа возникновения погрешностей, методы их минимизации и оценки.

Лекция «Погрешности косвенных измерений». Обсуждаются методы и приемы оценки погрешностей косвенных измерений.

Используемые материалы: [4], часть 1.

Занятие 2. Оценка погрешностей прямых и косвенных измерений

Самостоятельная работа «Оценка погрешностей косвенных измерений по результатам прямых измерений».

Занятие 3. Усреднение измерений. Случайная погрешность. Кинематические измерения

Лекция «Случайные погрешности». В соответствии с уровнем подготовки обучающихся и доступным оборудованием может быть проведена одна из двух работ практикума.

Практикум № 1

Задание. Определите с максимальной точностью среднюю скорость движения зернышка пшена в бутылке с водой.

Оборудование. Пшено, наполненная водой пластиковая бутылка с отрезанным горлышком, секундомер, линейка.

Краткое описание решения. Проводится серия экспериментов по измерению с помощью секундомера времени прохождения зернышком пшена в толще воды некоторого фиксированного расстояния вдоль вертикали. Вычисляется среднее время движения зерен. Рассчитывается средняя установившаяся скорость этого движения. Оценивается погрешность.

Описание схожей работы практикума: всероссийская олимпиада школьников по физике, региональный этап 2023 г., задача «Пшено и вязкость» [9, 10].

Практикум № 2

Задание. Соберите установку для запуска шарика в полет с некоторой высоты с фиксированной горизонтальной начальной скоростью. Исследуйте зависимость вертикальной и горизонтальной координат шарика при полете. Определите скорость шарика в начале полета.

Оборудование. Стальной шарик, пусковое устройство (отрезок алюминиевого профиля, магнит неодимовый, два стальных шарика), штатив с лапкой и муфтой, малярный скотч, рулетка, копировальная бумага.

Краткое описание решения. Осуществляется сборка пусковой установки. Проводится серия экспериментов по запуску шарика в полет и измерению координат падения шарика относительно точки сброса. По полученным данным рассчитывается начальная скорость полета шарика.

Описание схожей работы практикума: международная олимпиада по экспериментальной физике 2021 г., задача «Пушка» [11].

Занятие 4. Простейшие геометрические измерения

Практикум

Задание. Определите с максимальной точностью толщину проволоки, внешний диаметр иглы, площадь нарисованной на листе бумаги фигуры, объем бруска. Оцените погрешности.

Оборудование. Проволока, игла от шприца (со сточенным острием), изображение фигуры сложной формы на разлинованной квадратами бумаге, деревянный брусок, линейка, штангенциркуль.

Краткое описание решения. Проводятся измерения толщины проволоки методом рядов. Проводится измерение диаметра иглы методом прокатывания. Проводится измерение площади фигуры методом подсчета площади по клеткам сетки известного шага. Проводится измерение габаритов бруска и вычисление его объема. Оценивается погрешность измеренных величин. Проводится проверка правильности измерения диаметра иглы с помощью штангенциркуля.

Занятие 5. Графики экспериментальных зависимостей. Графическая обработка данных

Лекция «Оформление графиков экспериментальных зависимостей.

Графическая обработка данных». Обсуждаются основные правила оформления графиков зависимостей физических величин друг от друга.

Самостоятельная работа «Построение графиков в соответствии с изученными правилами с использованием готовых таблиц с данными».

Используемые материалы: методические рекомендации Центральной предметно-методической комиссии по оцениванию оформления графиков на практических турах всероссийской олимпиады школьников по физике [12].

Занятие 6. Обработка нелинейных зависимостей: линеаризация, подсчет площади под графиком, построение касательных к графику

Лекция «Линеаризация экспериментальных зависимостей и другие графические способы обработки данных».

Обсуждается метод замены переменных при линеаризации экспериментальных зависимостей. Обсуждается физический смысл площади под графиком и углового коэффициента касательной к графику.

Занятие 7. Измерение зависимости координаты границы области намокания от времени. Линеаризация зависимости

Практикум

Задание. Вырежьте из бумажной салфетки ленту длиной 30 см и шириной 2–3 см. Опустите конец бумажной ленты в воду и включите секундомер. Изучите зависимость координаты границы области, пропитавшейся водой, от времени. Определите характер этой зависимости.

Оборудование. Секундомер, бумажные салфетки, рулетка, чашка Петри.

Краткое описание решения. Ставится опыт по изучению движения границы намокания бумажной салфетки. Используется замена переменных для линеаризации зависимости и построения линейного графика, который впоследствии позволяет судить о конкретном характере зависимости.

Описание схожей работы практикума: [5], задача № 32 «Намокание ткани».

Занятие 8. Изучение упругого гистерезиса

Практикум

Задание. Закрепите с помощью зажима линейку на столе. Проденьте дужку зажима в кольцо банковской резинки. Зацепите крючком динамометра кольцо резинки. Измерьте зависимость длины резинки от растягивающей силы при нагрузке (растяжении) и разгрузке. Проведите измерения с шагом в 0,5 Н, при каждом измерении делайте задержку в 30 с. Постройте график измеренной зависимости, опишите ее характер. Сделайте предположения о причинах наблюдаемой зависимости. Рассчитайте, в каких пределах лежит коэффициент жесткости резинового кольца. Используя полученные данные, рассчитайте, какую энергию поглотила резинка за время проведения измерений.

Оборудование. Линейка, зажим, динамометр с пределом измерений 5 Н, резиновое кольцо (резинка для баннот), секундомер.

Краткое описание решения. Выполняется опыт по изучению зависимости силы упругости резинового кольца от его длины при постепенном увеличении и при постепенном уменьшении растягивающей силы. Наблюдается явление упругого гистерезиса. Две полученные экспериментальные зависимости наносятся на один график. Проводится анализ полученных результатов.

Занятие 9. Нахождение массы линейки и шприца с помощью уравнивания рычага

Практикум

Задание. Определите с максимальной точностью массу шприца и массу линейки.

Оборудование. Шприц объемом 20 мл, линейка, стакан с водой.

Краткое описание решения. К концу линейки, которая используется в качестве рычага, подвешивается шприц. Измеряется зависимость координаты точки опоры уравновешенного рычага от объема воды в шприце. По полученным данным определяются масса шприца и масса линейки.

Описание схожей работы практикума: региональный этап олимпиады им. Дж. К. Максвелла по физике, 2014 г., 8 класс, задача «Недеструктивный анализ».

Занятие 10. Измерение коэффициента энергетических потерь при отскоке шарика от поверхности

Практикум

Задание. Проведите исследование зависимости высоты отскока шарика после соударения с поверхностью стола от высоты сброса. Проведите опыт для двух типов шариков. Определите характер зависимости.

Оборудование. Шарик для настольного тенниса, резиновый шарик «попрыгун», рулетка, малярный скотч.

Краткое описание решения. Проводится опыт по измерению высоты отскока шарика после соударения с поверхностью горизонтального стола в зависимости от высоты сброса. Измерения проводятся для двух типов шариков. Для резинового шарика зависимость является прямой пропорциональностью, для шарика от настольного тенниса зависимость не является таковой. Обсуждаются возможные причины полученных результатов.

Занятие 11. Определение теплоёмкости твёрдого тела

Практикум

Задание. Определите с максимальной точностью теплоемкость грузика.

Оборудование. Грузик массой 50 г, стакан объемом 0,2 л с водой комнатной температуры, емкость с горячей водой, два термометра, салфетки, поднос, нить.

Краткое описание решения. Проводится опыт по измерению теплоемкостигрузика методом переноса его из холодной воды в горячую. Оценивается изменение температуры холодной воды за счет получения количества теплоты от горячего грузика.

Занятие 12. Измерение температуры рук экспериментатора и давления, которое могут создать его легкие

Практикум

Задание. 1) Определите внутреннее сечение трубки. Подсоедините к шприцу объемом 20 мл трубку с помещенной в нее каплей воды. Зажмите шприц в ладонях и нагревайте его таким образом в течение 5 минут. Измерьте перемещение капли по трубке. Используя полученные данные, оцените температуру рук экспериментатора. 2) Дождитесь, когда шприц снова примет комнатную температуру. Вдувая воздух в свободный конец трубки, измерьте перемещение капли при максимальном давлении воздуха, создаваемом на конце трубки. Используя полученные данные, оцените давление, которое могут создать легкие экспериментатора.

Оборудование. Шприц объемом 20 мл, трубка от инфузионной системы, вода, линейка, секундомер.

Краткое описание решения. 1) К шприцу объемом 20 мл подсоединяется трубка с помещенной в нее каплей воды. Шприц нагревается руками, измеряется перемещение капли по трубке. На основе данных о сечении трубки и объеме воздуха в шприце рассчитывается температура рук экспериментатора.

2) Используя ту же установку, экспериментатор создает давление внутри свободного конца трубки. Капля воды перемещается по трубке. На основе данных о ее смещении оценивается давление, которое могут создать легкие экспериментатора.

Описание схожей работы практикума: 1) заключительный этап всероссийской олимпиады школьников, 2023 г., 10 класс, задача «Насыщенный пар», пункт № 1 [13, 14]

Занятие 13. Эффективный коэффициент жесткости системы. Определение модуля Юнга проволоки с помощью рычага. Определение предела упругой деформации

Практикум

Задание. Определите с максимальной точностью модуль Юнга проволоки.

Оборудование. Штатив с двумя лапками, проволока, линейка деревянная длиной 50 см, грузы массой по 50 г, два канцелярских зажима.

Краткое описание решения. Линейка подвешивается на проволоке так, чтобы получился сильно неравноплечий рычаг. Ближний к точке подвеса конец горизонтальной линейки опирается снизу на лапку штатива. К другому концу линейки подвешиваются грузы. Измеряется зависимость смещения конца линейки, к которому подвешиваются грузы, от их суммарной массы. На основе полученных данных и геометрических параметров установки рассчитывается модуль Юнга проволоки.

Описание схожей работы практикума: [6], задача № 9.30.

Занятие 14. Измерение коэффициента поверхностного натяжения методом отрыва

Практикум

Задание. Придумайте способ измерения силы, которую требуется приложить к проволочной рамке для того, чтобы оторвать ее от поверхности воды. Проведите эксперимент и оцените коэффициент поверхностного натяжения воды.

Оборудование. Кювета широкая с водой, проволока, весы, нить.

Краткое описание решения. Проводится опыт по измерению силы отрыва проволоочной рамки от поверхности воды при различных периметрах рамки. Проводится оценка коэффициента поверхностного натяжения воды.

Описание схожей работы практикума: [7], задача № 331.

Занятие 15. Определение точки росы. Знакомство с электрическим конденсатором

Практикум № 1

Задание. Оцените влажность воздуха в комнате.

Оборудование. Пробирка стеклянная, маленькие кусочки льда, термометр, таблица зависимости давления насыщенного пара воды от температуры.

Краткое описание решения. В пробирку с водой постепенно добавляют кусочки льда и ждут момента выплескивания капель росы на поверхности пробирки. По полученным данным о температуре точке росы с помощью таблицы зависимости давления насыщенного пара воды от температуры определяется относительная влажность воздуха в комнате.

Описание схожей работы практикума: [8], глава № 3, лабораторная работа № 9.

Практикум № 2

Задание. Определите с максимальной точностью отношение электрических емкостей двух конденсаторов.

Оборудование. два электролитических конденсатора, вольтметр, батарейка, соединительные провода.

Краткое описание решения. Проводится опыт по зарядке конденсатора от другого заранее заряженного конденсатора. Измеряются напряжения на конденсаторах до и после подключений. Оценивается отношение емкостей конденсаторов.

Описание схожей работы практикума: [6], задача № 10.22.

Занятие 16. Изучение процесса разрядки конденсатора

Практикум

Задание. Изучите зависимость напряжения на конденсаторе от времени при его разрядке. Определите емкость конденсатора.

Оборудование. Электролитический конденсатор, вольтметр, батарейка, секундомер, соединительные провода.

Краткое описание решения. Проводится измерение зависимости напряжения на разряжающемся конденсаторе от времени. Делается оценка емкости конденсатора. В качестве сопротивления для разрядки конденсатора выступает внутреннее сопротивление вольтметра.

Описание схожей работы практикума: [5], задача № 10 «Изучение светодиода» (часть № 1).

Занятие 17. Определение удельного сопротивления материала проволоки

Практикум

Задание. Определите удельное сопротивление проволоки.

Оборудование. Два мультиметра (в режиме вольтметра и амперметра), соединительные провода, батарейка, образцы проволоки, линейка, микрометр.

Краткое описание решения. Исследуемая проволока соединяется последовательно с амперметром и подключается к батарейке. Параллельно участку проволоки подключается вольтметр. Из отношения показаний приборов рассчитывается сопротивление участка проволоки, после чего измеряются его геометрические размеры. Из полученных данных определяется удельное сопротивление материала, из которого изготовлена проволока.

Описание схожей работы практикума: Международная олимпиада по экспериментальной физике 2022 г., задача «Малое сопротивление».

Занятие 18. Измерение вольт-амперной характеристики полупроводникового диода

Практикум

Задание. Измерьте зависимость силы тока, протекающего через диод, от подаваемого на него напряжения (в прямом и обратном направлении). Постройте график вольт-амперной характеристики диода.

Оборудование. Вольтметр, амперметр, соединительные провода, полупроводниковый диод, макетная плата, переменный резистор, батарейка.

Краткое описание решения. Проводится эксперимент по измерению ВАХ диода в прямом и обратном направлении.

Описание схожей работы практикума: [8], глава № 4, лабораторная работа № 9.

Занятие 19. Оценка величины горизонтальной составляющей магнитной индукции магнитного поля Земли

Практикум

Задание. Оцените модуль горизонтальной составляющей вектора магнитной индукции магнитного поля Земли.

Оборудование. Компас, соленоид (диаметр 10 см, 150 витков), лабораторный блок питания, транспортир.

Краткое описание решения. Проводится эксперимент по определению пространственной ориентации вектора индукции магнитного поля, создаваемого на оси соленоида при суперпозиции магнитного поля Земли и магнитного поля соленоида, в зависимости от силы тока в витках соленоида. По этой зависимости определяется модуль горизонтальной составляющей вектора магнитной индукции магнитного поля Земли.

Описание схожей работы практикума: [8], глава № 4, лабораторная работа № 12.

Занятие 20. Измерение зависимости величины магнитной индукции магнитного поля магнита от расстояния

Практикум

Задание. Изучите зависимость величины магнитной индукции магнитного поля постоянного магнита на его продольной оси симметрии от расстояния между центром магнита и точкой измерений.

Оборудование. Смартфон с предустановленным программным обеспечением для измерения величины магнитного поля, цилиндрический магнит, линейка, малярный скотч.

Краткое описание решения. С помощью датчиков смартфона проводится прямое измерение величины магнитной индукции магнитного поля на оси цилиндрического магнита в зависимости от расстояния до него.

Занятие 21. Наблюдение магнитного гистерезиса

Практикум

Задание. Намотайте несколько витков изолированного провода на цилиндрическую часть лапки штатива. Поднесите торец лапки близко к положению датчика магнитного поля мобильного телефона. Подайте электрический ток в провод. Измерьте зависимость величины индукции магнитного поля на торце лапки от силы протекающего через провод тока. Для этого вначале повышайте значения силы протекающего тока до максимально возможного значения, а потом понижайте до нулевого значения.

Затем смените полярность подключения источника тока и повторите опыт. Постройте график, описывающий зависимость величины магнитной индукции на торце лапки от силы протекающего через провод тока.

Оборудование. Смартфон с предустановленным программным обеспечением для измерения величины магнитного поля, штатив с двумя лапками, одна из которых должна быть железной (или другой железный сердечник), лабораторный источник питания, одножильный изолированный провод, выдерживающий максимальный ток лабораторного источника питания.

Краткое описание решения. Лапка штатива обматывается несколькими витками толстого изолированного провода. С помощью лабораторного источника питания через провод пропускается электрический ток. Сначала ток пропускают в одном направлении с постепенным увеличением силы тока и ее последующим уменьшением, потом процедуру повторяют для противоположного направления тока. При этом измеряется величина индукции магнитного поля на торце лапки штатива с помощью мобильного телефона. Строится зависимость величины индукции магнитного поля от силы протекающего через провод тока. Обсуждается полученный график и явление магнитного гистерезиса.

Занятие 22. Изучение работы электродвигателя и динамо-машины (часть Лекция «Электродвигатель и электрогенератор». Обсуждается история изобретения электродвигателя и совершенствования его конструкции. Описывается внутреннее устройство электродвигателя и электрогенератора.

Разбираются теоретические задачи по данной теме.

Занятие 23. Изучение работы электродвигателя и динамо-машины (часть 2)

Практикум

Задание. 1) Проведите серию экспериментов и измерьте зависимость силы тока, вырабатываемой генератором, от величины момента силы, приложенного к его валу. 2) Проведите серию экспериментов и измерьте зависимость величины напряжения, поданного на электродвигатель, от частоты его вращения и механической нагрузки его вала.

Оборудование. Электрический моторчик с редуктором, набор грузов, реостат, соединительные провода, лабораторный источник питания, мультиметр(амперметр), секундомер.

Краткое описание решения. Проводятся опыты по измерению зависимости силы тока, вырабатываемой генератором, от величины момента силы, приложенного к его валу. Проводится опыт по изучению связи величин напряжения, поданного на электродвигатель, от частоты его вращения и механической нагрузки его вала.

Описание схожих работ практикума: 1) Международная олимпиада по экспериментальной физике 2018 г., задача «Моторчик с редуктором», пункты №№ 1–4; 2) Международная олимпиада по экспериментальной физике 2022 г., задача «Фонарь», пункты №№ 1–4.

Занятие 24. Изучение зависимости периода колебаний линейки на цилиндрической поверхности от радиуса ее кривизны

Практикум

Задание. Определите характер зависимости периода колебаний линейки, положенной на цилиндрическую поверхность, от радиуса кривизны этой поверхности.

Оборудование. Набор цилиндров разного радиуса (например, различные цилиндрические сосуды), линейка, секундомер.

Краткое описание решения. Проводится серия прямых измерений зависимости периода колебаний линейки, положенной на цилиндрическую поверхность, от радиуса кривизны этой поверхности. Используются методы линеаризации и графического анализа экспериментальных данных.

Занятие 25. Изучение зависимости амплитуды колебаний пружинного маятника от времени

Практикум

Задание. Измерьте зависимость амплитуды затухающих колебаний пружинного маятника от времени. Проверьте гипотезу об экспоненциальном характере полученной зависимости. *Оборудование.* Пружина от динамометра с пределом измерений 1 Н, груз массой 150 г, секундомер, штатив с лапкой и муфтой, линейка.

Краткое описание решения. Проводится эксперимент по прямому измерению зависимости амплитуды затухающих колебаний пружинного маятника от времени. Строится график исследованной зависимости в линеаризованном виде.

Занятие 26. Измерение активного и реактивного сопротивлений катушки индуктивности

Практикум

Задание. Соберите электрическую цепь из последовательно соединенных резистора и катушки индуктивности. Проведите измерение зависимости напряжения на резисторе от частоты подаваемого на эту цепь напряжения. По полученным данным определите активное сопротивление и реактивное сопротивление катушки индуктивности. Рассчитайте индуктивность катушки.

Оборудование. Катушка индуктивности, резистор с сопротивлением, близким к активному сопротивлению катушки индуктивности, соединительные провода, генератор низкой частоты, осциллограф или вольтметр переменного напряжения.

Краткое описание решения. Собирается электрическая цепь из последовательно соединенных резистора и катушки индуктивности. На эту цепь подается переменное напряжение. Проводится измерение зависимости напряжения на резисторе от частоты подаваемого на цепь напряжения (амплитуда напряжения на всей цепи постоянна). По низкочастотной области графика определяется активное сопротивление катушки индуктивности, по высокочастотной части определяется индуктивность катушки.

Занятие 27. Звук. Осциллограмма звука. Спектр звука

Лекция «Введение в экспериментальную акустику». Вводятся основные понятия акустики. Обсуждается механика распространения акустических колебаний. Вводится понятие тона и обертона. Обсуждаются методы исследования звуковых сигналов. *Практикум*

Задание. Проведите серию экспериментов по записи осциллограммы спектров гласных звуков одной частоты. Опишите основные отличия осциллограмм для разных гласных звуков. Ответьте на вопрос, достаточно ли для описания какого-либо звучания одной лишь спектрограммы?

Оборудование. Персональный компьютер с микрофоном или смартфон с предустановленным программным обеспечением.

Краткое описание решения. Проводится серия экспериментов по получению осциллограмм и спектров гласных звуков одной частоты. Проводится сравнительный и качественный анализ осциллограмм и спектров.

Описание схожей работы практикума: Международная олимпиада по экспериментальной физике 2017 г., задача «Акустические резонаторы», часть № 1.

Занятие 28. Стоячие механические волны

Лекция «Стоячие механические волны». Обсуждается механика стоячих волн в одномерной среде. Рассматриваются примеры различных граничных условий.

Практикум

Задание. Подуйте в пробирку так, чтобы она начала звучать. Проведите измерение зависимости частоты основного тона и первого обертона воздушного столба в пробирке от высоты этого столба. Для изменения длины воздушного столба заполняйте пробирку водой. Определите скорость звука в воздухе.

Оборудование: Персональный компьютер с микрофоном или смартфон с предустановленным программным обеспечением, пробирка, вода, линейка.

Краткое описание решения. Проводится серия экспериментов по измерению акустического спектра звучания пробирки, возникающего при вдувании в нее воздуха. Строится линеаризованный график зависимости частоты основного тона и первого обертона от высоты воздушного столба в пробирке. По полученным данным определяется скорость звука в воздухе.

Описание схожей работы практикума: Международная олимпиада по экспериментальной физике 2017 г., задача «Акустические резонаторы», часть № 2.

Занятие 29. Измерение показателя преломления стекла

Практикум № 1

Задание. Определите показатель преломления стеклянной пластины.

Оборудование. Предметное стекло, миллиметровка, лазерная указка, линейки, штативы с лапкой и муфтой.

Краткое описание решения. Проводится серия экспериментов по изучению перенаправления луча света, падающего на боковую поверхность предметного стекла, в зависимости от выбранного угла падения. Вычисляется показатель преломления материала пластины.

Описание схожей работы практикума: Международная олимпиада по экспериментальной физике 2021 г., задача «Отражение, преломление и пропускание», пункт № 4.

Практикум № 2

Задание. Определите с максимальной точностью показатель преломления материала призмы.

Оборудование. Призма, лазерная указка, транспортир, штативы.

Краткое описание решения. Проводится опыт по измерению минимального угла отклонения лазерного луча треугольной равнобедренной призмой. По полученному значению угла рассчитывается показатель преломления призмы.

Занятие 30. Полное внутреннее отражение

Лекция «Применение эффекта полного внутреннего отражения в измерениях». Обсуждается эффект полного внутреннего отражения. Описываются приемы по использованию этого эффекта при проведении оптических измерений.

Практикум

Задание. Определите показатель преломления материала призмы.

Оборудование. Стеклянная призма, лазерная указка, линейка.

Краткое описание решения. Проводится опыт по наблюдению эффекта полного внутреннего отражения света, который распространяется в призме. Измеряются параметры, при которых достигается эффект. Вычисляется показатель преломления материала призмы.

Описание схожей работы практикума: Международная олимпиада по экспериментальной физике 2021 г., задача «Дисперсия», пункт № 1 [16].

Занятие 31. Проверка формулы тонкой линзы с помощью метода параллакса, примененного для определения положения изображения

Практикум

Задание. Определите с максимальной точностью фокусное расстояние собирающей линзы.

Оборудование. Собирающая линза, оптическая скамья (либо мерная лента и крепление для линзы), две иглы от шприца (со сточенным острием), пластилин, точечный источник света.

Краткое описание решения. Обсуждается и демонстрируется эффект параллакса. Изученный эффект используется для определения положения изображения источника света с малой светимостью, полученного с помощью собирающей линзы. По нескольким опытам рассчитывается фокусное расстояние линзы.

Занятие 32. Измерение фокусного расстояния рассеивающей линзы

Практикум

Задание. Определите с максимальной точностью фокусное расстояние рассеивающей линзы.

Оборудование. Рассеивающая линза, собирающая линза, оптическая скамья (либо мерная лента и крепления для линз), лист картона, ножницы, точечный источник света.

Краткое описание решения. Обсуждаются приемы измерения фокусного расстояния рассеивающей линзы. Проводится опыт по получению действительного изображения в рассеивающей линзе путем создания с помощью собирающей линзы мнимого источника для рассеивающей линзы. Также проводится опыт по наблюдению расходящегося светового пучка, образованного светом, излученным точечным источником и прошедшим через рассеивающую линзу, на которую наклеена диафрагма. По результатам полученных экспериментов рассчитывается оптическая сила рассеивающей линзы.

Описание схожей работы практикума: [8], глава № 5, лабораторная работа № 12.

Занятие 33. Определение длины волны лазерного излучения с помощью схемы Юнга

Практикум

Задание. Придумайте экспериментальную установку, позволяющую наблюдать интерференционную картину от светового излучения лазера. Определите длину волны излучения лазерной указки.

Оборудование. Лазерная указка, нитка, фольга, булавки, экран, рулетка.

Краткое описание решения. Двумя связанными ниткой булавками прокалываются два близкорасположенных отверстия в алюминиевой пищевой фольге. Полученные отверстия освещаются лазерным пучком. В прошедшем свете наблюдается интерференционная картина. По расстоянию между полосами интерференционной картины и расстоянию между отверстиями в фольге рассчитывается длина волны света в лазерном пучке.

Описание схожей работы практикума: заключительный этап всероссийской олимпиады школьников по физике 2000 г., 11 класс, задача № 1.

Занятие 34. Изучение спектра света различных источников с помощью дифракционной решетки

Практикум

Задание. Придумайте, соберите и опишите экспериментальную установку, позволяющую получить оптический спектр излучения света различных источников. Проведите исследование спектров предложенных вам источников света.

Оборудование. Дифракционная решетка, фонарь с лампой накаливания, светодиодный фонарь, газоразрядная лампочка, экран, диафрагма, мерная лента.

Краткое описание решения. Проводится серия экспериментов по наблюдению оптических спектров излучения источников света разной природы. Проводится сравнительный и количественный анализ этих спектров.

Описание схожей работы практикума: Международная олимпиада по экспериментальной физике 2018 г., задача «Спектр».

Занятие 35. Исследование зависимости интенсивности свечения светодиода от силы протекающего через него тока

Практикум

Задание. Измерьте зависимость интенсивности свечения светодиода от силы протекающего через него тока. Определите характер измеренной зависимости. *Оборудование.* Светодиод, люксметр (или смартфон с датчиком освещенности), лабораторный блок питания (или две батарейки АА, реостат мультиметр), соединительные провода.

Краткое описание решения. Проводится эксперимент по прямому измерению зависимости интенсивности излучения светодиода от силы протекающего через него тока. Строится график полученной зависимости. Определяется характер зависимости.

Занятие 36. Наблюдение избирательности внутреннего фотоэффекта длине волны света

Практикум

Задание. Установите два светодиода друг напротив друга. Изучите явление возникновения фототока в освещаемом светодиоде. Для этого измерьте зависимость силы фототока от напряжения на светодиоде, выполняющем роль источника света. Повторите опыт, применяя в качестве источников света светодиоды, дающие свет с разными длинами волн. Определите условия, при которых в освещаемом светодиоде возникает фототок.

Оборудование. Три пары светодиодов разных цветов (красные, зеленые и синие), блок питания светодиода-осветителя, мультиметр.

Краткое описание решения. Два светодиода устанавливаются напротив друг друга. Через один светодиод пропускается ток от источника питания. Изучается явление возникновения фототока во втором светодиоде. Обнаруживается, что фототок во втором светодиоде возникает только при освещении его светодиодом с длиной волны, меньшей или равной длине волны, на которую рассчитан освещаемый светодиод.

Описание схожей работы практикума: Международная олимпиада по экспериментальной физике 2020 г., задача «Оптопара» [17].

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА (ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ)»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В сфере гражданского воспитания:

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

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

В сфере патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма; ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских ученых в области физики и техники.

В сфере духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности ученого;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.

В сфере эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке.

В сфере трудового воспитания:

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни.

В сфере экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

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

расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике.

В сфере ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия:

Базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски

последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;

владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу 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;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

оценивать достоверность информации;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

создавать тексты физического содержания в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

осуществлять общение во внеурочной деятельности;

распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием

языковых средств;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать 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;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия:

Самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

самостоятельно составлять план решения расчетных и качественных задач, план выполнения практической работы 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 на себя

ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других на ошибки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу *10 класса* обучающийся научится:

понимать значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории – механики, молекулярной физики и термодинамики, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира;

различать условия применимости изученных моделей физических тел и процессов (явлений);

различать условия (границы, области) применимости изученных физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

анализировать и объяснять механические, тепловые, электрические процессы и явления, используя основные положения и законы механики, молекулярно-кинетической теории, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики;

анализировать и объяснять физические явления, используя основные положения и физические законы;

описывать физические процессы и явления, используя необходимые величины;

объяснять особенности протекания изучаемых физических явлений; проводить исследование зависимости одной физической величины

от другой с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде графиков с учетом абсолютных погрешностей измерений, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный метод измерения, оценивать абсолютные и относительные погрешности прямых и косвенных измерений; проводить опыты по проверке предложенной гипотезы: планировать эксперимент, собирать экспериментальную установку, анализировать полученные результаты и делать вывод о статусе предложенной гипотезы;

соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках практикума и учебно-исследовательской деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия обосновывать выбор физической модели, отвечающей требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов;

решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать теоретические знания для объяснения основных принципов работы измерительных приборов;

анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности, представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

применять различные способы работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, при этом использовать современные информационные технологии для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации, структурирования и интерпретации информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию и оценивать ее достоверность как на основе имеющихся знаний, так и на основе анализа источника информации;

проявлять организационные и познавательные умения самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно- исследовательских работ; работать в группе с исполнением различных социальных ролей;

проявлять мотивацию к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

понимать роль физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики в современной научной картине мира, значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно- научных представлений о природе;

различать условия применимости изученных моделей физических тел и процессов (явлений);

различать условия (границы, области) применимости изученных физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; анализировать и объяснять электромагнитные, квантовые процессы и явления, используя основные положения и законы электродинамики и квантовой физики;

описывать изученные физические процессы и явления;

объяснять особенности протекания изученных физических явлений; проводить исследование зависимостей физических величин

с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде графиков с учетом абсолютных погрешностей измерений, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный метод измерения, оценивать абсолютные и относительные погрешности прямых и косвенных измерений;

проводить опыты по проверке предложенной гипотезы: планировать эксперимент, собирать экспериментальную установку, анализировать полученные результаты и делать вывод о статусе предложенной гипотезы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках практикума и учебно-исследовательской деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью;

решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать теоретические знания для объяснения основных принципов работы измерительных приборов;

анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности, представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

применять различные способы работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, при этом использовать современные информационные технологии для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации, структурирования и интерпретации информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию и оценивать ее достоверность как на основе имеющихся знаний, так и на основе анализа источника информации;

проявлять организационные и познавательные умения самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно- исследовательских работ;

работать в группе с исполнением различных социальных ролей;

проявлять мотивацию к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1. Механика				
1.1	Погрешности в эксперименте (лекция)	2	<p>Эксперимент и теория в процессе познания природы. Наблюдение и эксперимент в физике.</p> <p>Способы измерения физических величин (аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчиковые системы).</p> <p>Погрешности измерений физических величин (абсолютная и относительная).</p> <p>Гипотеза.</p> <p>Физический закон, границы его применимости</p>	<p><i>Оперировать понятиями:</i> наблюдение, эксперимент, гипотеза, теория, физическая величина, физический закон, измерительный прибор, измерение, результат измерения, цена деления шкалы прибора, погрешность измерения.</p> <p><i>Приводить примеры</i> наблюдения, эксперимента, гипотезы, теории, физических величин, физических законов, измерительных приборов. <i>Определять</i> цену деления шкалы прибора, абсолютную</p>

				<p>погрешность прямого измерения. <i>Знать</i> формулы для оценки</p>
--	--	--	--	---

				<p>относительной погрешности косвенного измерения, правила округления абсолютных погрешностей, выражение относительных погрешностей в процентах</p>
--	--	--	--	---

1.2	Оценка погрешностей прямых и косвенных измерений (самостоятельная работа)	2	<p>Определение погрешностей прямых измерений по заданным результатам измерений.</p> <p>Приемы оценки погрешностей косвенных измерений</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения.</p> <p><i>Приводить</i> примеры прямых и косвенных измерений.</p> <p><i>Определять</i> погрешности прямых измерений.</p> <p><i>Использовать</i> метод границ для оценки абсолютной погрешности прямого измерения, правила округления абсолютных погрешностей, формулы для оценки относительной погрешности косвенного измерения.</p> <p><i>Уметь</i> округлять абсолютные</p>
-----	---	---	---	---

				<p>погрешности, выражать относительные погрешности в процентах.</p> <p><i>Решать</i> задачи на оценку относительных погрешностей</p>
--	--	--	--	--

1.3. 1	Усреднение измерений. Случайная погрешность (практикум)	1	Приборные погрешности, случайные и систематические погрешности	<p><i>Оперировать понятиями:</i> приборная погрешность, случайная погрешность, систематическая погрешность, среднее значение.</p> <p><i>Приводить примеры</i> приборной, случайной и систематической погрешности.</p> <p><i>Определять</i> экспериментально набор значений физической величины при проведении нескольких независимых измерений.</p> <p><i>Использовать</i> формулы для среднего арифметического нескольких чисел, для оценки абсолютной погрешности значения физической величины, оцененного как среднее арифметическое набора ее значений.</p>
-----------	--	---	--	---

				<p><i>Оценивать</i> значение измеряемой физической величины как среднее арифметическое набора ее значений, полученных при проведении нескольких независимых измерений, абсолютную и относительную погрешность значения этой физической величины.</p> <p><i>Устанавливать взаимосвязи</i> между оценкой значения физической величины, определяемой по результатам нескольких независимых измерений, и средним арифметическим нескольких чисел</p>
1.3.2	Кинематические измерения дальности полета, расчет начальной скорости (практикум)	1	<p>Перемещение, скорость и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Зависимость</p>	<p><i>Оперировать понятиями:</i> скорость, ускорение, свободное падение, дальность полета, абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения.</p> <p><i>Приводить примеры</i> свободного падения тел при различных</p>

			<p>координат, скорости и ускорения материальной точки от времени</p>	<p>значениях начальной скорости, при разных углах между начальной скоростью и горизонтом.</p> <p><i>Использовать</i> рулетку, кинематические формулы, описывающие движение тела, брошенного под углом к горизонту. <i>Формулировать</i> гипотезу о характере зависимости дальности полета тела, брошенного горизонтально, от его начальной скорости.</p> <p><i>Исследовать</i> зависимость дальности полета тела, брошенного горизонтально, от его начальной скорости</p> <p><i>интерпретировать</i> полученные результаты. <i>Решать</i> задачу на определение по экспериментальным данным начальной скорости тела, брошенного горизонтально.</p> <p><i>Определять</i> абсолютную и относительную погрешность</p>
--	--	--	--	--

				<p>начальной скорости тела, брошенного горизонтально</p>
--	--	--	--	--

1 . 4	Простейшие геометрические измерения (самостоятельная работа)	2	Методы и приемы проведения прямых и косвенных измерений геометрических величин (длина, угол, площадь, объем)	<p><i>Оперировать понятиями:</i> абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения.</p> <p><i>Знать</i> методы и приемы проведения прямых измерений геометрических величин.</p> <p><i>Применять</i> формулы для определения абсолютных и оценки относительных погрешностей.</p> <p><i>Решать</i> задачу на определение площади фигуры и объема тела по экспериментально измеренным значениям длин.</p> <p><i>Определять</i> значения относительных погрешностей в процентах</p>
1 . 5	Графики экспериментальных зависимостей	2	Графическое представление зависимостей физических величин друг от друга. Линейная	<p><i>Оперировать понятиями:</i> график зависимости одной физической величины от другой, линейная</p>

<p>Графическая обработка данных (лекция)</p>		<p>зависимость. Угловой коэффициент и свободное слагаемое линейной зависимости</p>	<p>зависимость, угловой коэффициент и свободное слагаемое линейной зависимости, аппроксимация, интерполяция, экстраполяция.</p> <p><i>Знать</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Строить</i> графики линейных зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Приводить примеры</i> аппроксимации, интерполяции, экстраполяции.</p> <p><i>Уметь</i> проводить процедуры аппроксимации, интерполяции, экстраполяции.</p> <p><i>Определять</i> значения углового коэффициента и свободного слагаемого линейной зависимости, оценивать их абсолютные</p>
--	--	--	---

				<p>погрешности.</p> <p><i>Устанавливать взаимосвязи</i> между математическим понятием «линейная функция» и линейной зависимостью физических величин друг от друга.</p> <p><i>Исследовать и интерпретировать</i> графики линейных зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Решать задачи на построение</i> линейных графиков зависимостей физических величин друг от друга по заданным наборам экспериментальных данных, определять по построенному графику угловой коэффициент и свободное слагаемое, оценивать их абсолютные и относительные погрешности</p>
1.6	<p>Обработка нелинейных зависимостей:</p> <p>линеаризация, подсчет площади</p>	2	<p>Графическое представление зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p>Нелинейная зависимость и ее линеаризация</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: график зависимости одной физической величины от другой, нелинейная зависимость, линеаризация нелинейной зависимости, площадь</p>

<p>под графиком, построение касательных к графику (лекция)</p>			<p>под графиком зависимости, касательная к графику зависимости в данной точке.</p> <p><i>Знать</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга, физический смысл площади под графиком зависимости и касательной к графику зависимости в данной точке.</p> <p><i>Строить</i> исходные и линеаризованные графики зависимостей физических величин друг от друга, касательную к графику нелинейной зависимости в данной точке.</p> <p><i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Определять</i> значения площади под графиком зависимости и углового коэффициента касательной к графику нелинейной</p>
--	--	--	---

				<p>зависимости в данной точке, оценивать их абсолютные погрешности.</p> <p><i>Устанавливать взаимосвязи между математическим понятием «функция» и зависимостью физических величин друг от друга.</i></p> <p><i>Исследовать и интерпретировать графики нелинейных зависимостей физических величин друг от друга.</i></p> <p><i>Решать задачи на построение линеаризованных графиков зависимостей физических величин друг от друга по заданным наборам экспериментальных данных, определять по построенному графику угловой коэффициент и свободное слагаемое, оценивать их абсолютные и относительные погрешности</i></p>
1.7	Изменение зависимости от координаты границы	2	<p>Равномерное и неравномерное прямолинейное движение.</p> <p>Координата, время, скорость</p>	<p><i>Оперировать понятиями:</i> график зависимости одной физической величины от другой, нелинейная</p>

	<p>области намокания от времени. Линейная ризация я зависимости (практикум)</p>			<p>зависимость, линеаризация нелинейной зависимости. <i>Строить</i> линеаризованный график зависимости физических величин друг от друга. <i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга. <i>Определять</i> значения углового коэффициента и свободного слагаемого графика линейной зависимости, оценивать их абсолютные погрешности. <i>Исследовать</i> и <i>интерпретировать</i> нелинейную зависимость координаты границы области намокания бумаги от времени. <i>Использовать</i> секундомер и рулетку</p>
1.8	<p>Изучение упругого гистерезиса (практикум)</p>	2	<p>Сила. Измерение силы динамометром . Упругие и частично упругие деформации. Сила упругости. Закон Гука.</p>	<p><i>Оперировать</i> <i>понятиями:</i> сила, деформация, упругий гистерезис. <i>Уметь</i> формулировать закон Гука, собирать экспериментальную</p>

			<p>Отклонения от закона Гука. Гистерезис. Работа силы на малом и на конечном перемещении. Графическое представление работы силы</p>	<p>установку. <i>Формулировать</i> гипотезу о характере зависимости длины объекта от величины приложенной к нему силы. <i>Строить</i> нелинейный график зависимости физических величин друг от друга. <i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга. <i>Исследовать</i> и <i>интерпретировать</i> нелинейную зависимость длины объекта от величины приложенной к нему силы. <i>Определять</i> угол наклона касательной к графику нелинейной зависимости в данной точке, площадь под графиком, оценивать абсолютные и относительные погрешности этих величин. <i>Использовать</i> секундомер и динамометр.</p>
--	--	--	---	--

				<p><i>Устанавливать взаимосвязи</i> между определением физической величины «механическая работа» и геометрическим понятием «площадь под графиком зависимости величины силы от величины деформации»</p>
--	--	--	--	--

1.9	<p>Нахождение массы линейки и шприца с помощью уравновешивания рычага (практикум)</p>	2	<p>Абсолютно твердое тело. Вращательное движение твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Сложение сил, приложенных к твердому телу. Центр тяжести тела. Условия равновесия твердого тела. Рычаг</p>	<p><i>Оперировать понятиями:</i> момент силы относительно оси вращения, плечо силы, центр тяжести тела, рычаг.</p> <p><i>Уметь</i> формулировать правило моментов, условия равновесия абсолютно твердого тела, складывать силы, приложенные к твердому телу, собирать экспериментальную установку.</p> <p><i>Приводить</i> примеры применения рычагов.</p> <p><i>Формулировать</i> гипотезу о характере зависимости координаты точки опоры уравновешенного рычага</p>
-----	---	---	---	---

				<p>от величины силы, приложенной к его концу.</p> <p><i>Строить</i> линейный график зависимости физических величин друг от друга.</p> <p><i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Исследовать</i> и <i>интерпретировать</i> зависимость координаты точки опоры уравновешенного рычага от величины силы, приложенной к его концу.</p> <p><i>Определять</i> по графику линейной зависимости значения углового коэффициента и свободного слагаемого, оценивать абсолютные и относительные погрешности этих величин.</p> <p><i>Использовать</i> линейку, а также шприц с делениями для измерения объема.</p> <p><i>Решать</i> задачи о равновесии рычага</p>
--	--	--	--	---

1.1 0	Измерение коэффициента энергетических потерь при отскоке шарика от поверхности (практикум)	2	<p>Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки.</p> <p>Потенциальные и непотенциальные силы. Потенциальная энергия.</p> <p>Потенциальная энергия тела в однородном гравитационном поле.</p> <p>Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел.</p> <p>Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения.</p> <p>Внутренняя энергия тела</p>	<p><i>Оперировать понятиями:</i> импульс силы, импульс тела, кинетическая энергия материальной точки, потенциальные и непотенциальные силы, потенциальная энергия (в т.ч. тела в однородном гравитационном поле), упругие и неупругие столкновения.</p> <p><i>Уметь</i> формулировать закон сохранения импульса и теорему об изменении кинетической энергии материальной точки, давать определение потенциальных и непотенциальных сил; формулировать закон сохранения механической энергии.</p> <p><i>Приводить примеры</i> случаев, когда импульс тела сохраняется или не сохраняется, когда механическая энергия системы сохраняется или не сохраняется, упругих и неупругих столкновений.</p>
----------	--	---	--	---

				<p><i>Формулировать</i> гипотезу о характере зависимости высоты отскока шарика после соударения с поверхностью горизонтального стола от высоты сброса.</p> <p><i>Строить</i> линейный и нелинейный график зависимости физических величин друг от друга.</p> <p><i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Исследовать</i> и <i>интерпретировать</i> зависимость высоты отскока шарика после соударения с поверхностью горизонтального стола от высоты сброса.</p> <p><i>Использовать</i> рулетку.</p> <p><i>Решать</i> задачи об абсолютно упругих и абсолютно неупругих соударениях</p>
Итого по разделу	2 0			

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика

2.1	<p>Определение теплоемкости твердого тела (практикум)</p>	2	<p>Количество теплоты. Теплоемкость тела. Удельная и молярная теплоемкости вещества. Уравнение теплового баланса. Тепловое равновесие</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: количество теплоты, теплоемкость тела, удельная и молярная теплоемкости вещества, тепловое равновесие.</p> <p><i>Уметь</i> формулировать уравнение теплового баланса, собирать экспериментальную установку.</p> <p><i>Приводить примеры</i> тел, обладающих одинаковой теплоемкостью, но различной удельной теплоемкостью.</p> <p><i>Применять</i> уравнение теплового баланса для описания процесса теплообмена твердого тела с водой.</p> <p><i>Исследовать</i> теплообмен между твердым телом и жидкостями и <i>интерпретировать</i> результаты этих опытов.</p> <p><i>Определять</i> теплоемкость твердого тела на основании результатов опытов по изучению теплообмена</p>
-----	---	---	---	--

				<p>между твердым телом и жидкостями с разными температурами, оценивать абсолютную и относительную погрешности измеренной величины. <i>Использовать</i> термометр.</p> <p><i>Устанавливать взаимосвязи</i> между законом сохранения энергии и уравнением теплового баланса.</p> <p><i>Решать</i> задачи на применение уравнения теплового баланса</p>
2.2	Измерение температуры рук экспериментатора и давления, которое могут создать его легкие (практикум)	2	<p>Давление, объем, температура, количество вещества. Идеальный газ. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Газовые законы. Газовый термометр</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: давление, объем, температура, количество вещества, идеальный газ.</p> <p><i>Уметь</i> записывать уравнение Менделеева–Клапейрона, формулировать газовые законы, собирать экспериментальную установку.</p> <p><i>Знать</i> устройство и принцип работы газового термометра.</p> <p><i>Приводить</i> примеры поведения газа при изменении его давления, объема, температуры.</p>

				<p><i>Применять</i> линейку и секундомер. <i>Определять</i> температуру и давление идеального газа по результатам опытов с самодельным газовым термометром.</p> <p><i>Использовать</i> линейку и самодельный газовый термометр.</p> <p><i>Устанавливать</i> взаимосвязи между внешними и внутренними макропараметрами термодинамической системы.</p> <p><i>Решать</i> задачи на применение уравнения Менделеева–Клапейрона</p>
2.3	<p>Эффективный коэффициент жесткости системы.</p> <p>Определение модуля Юнга проволоки с помощью рычага.</p> <p>Определение предела упругой деформации (практикум)</p>	2	<p>Деформации твердого тела. Растяжение и сжатие. Модуль Юнга. Упругие и неупругие деформации. Предел упругих деформаций. Закон Гука. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела. Рычаг</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: упругие и неупругие деформации, предел упругой деформации, модуль Юнга, момент силы относительно оси вращения, плечо силы, рычаг.</p> <p><i>Уметь</i> формулировать закон Гука для деформации растяжения однородного стержня с постоянным поперечным сечением, условие</p>

				<p>равновесия абсолютно твердого тела, собирать экспериментальную установку.</p> <p><i>Приводить примеры упругих и неупругих деформаций, материалов с различными модулями Юнга.</i></p> <p><i>Применять закон Гука для расчета деформации растяжения проволоки.</i></p> <p><i>Исследовать зависимость удлинения проволоки от величины растягивающей ее силы</i></p> <p><i>и интерпретировать полученные результаты, в том числе для определения предела упругой деформации.</i></p> <p><i>Определять модуль Юнга проволоки на основании результатов опытов по растяжению проволоки с помощью различных по величине сил, оценивать абсолютную и относительную погрешность измеренного модуля Юнга.</i></p>
--	--	--	--	---

				<p><i>Использовать неравноплечий рычаг для увеличения силы и перемещения.</i></p> <p><i>Решать задачи на применение закона Гука для расчета растяжения и сжатия стержней</i></p>
--	--	--	--	--

2.4	Измерение коэффициента поверхностного натяжения методом отрыва (практикум)	1	<p>Поверхностное натяжение. Коэффициент поверхностного натяжения. Сила поверхностного натяжения. Капиллярные явления. Давление под искривленной поверхностью жидкости. Формула Лапласа</p>	<p><i>Оперировать понятиями:</i> поверхностное натяжение, коэффициент поверхностного натяжения, капиллярные явления. <i>Уметь</i> записывать формулу для силы поверхностного натяжения, формулу Лапласа для определения давления под искривленной поверхностью жидкости, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить примеры</i> поверхностных явлений и капиллярных явлений. <i>Применять</i> метод отрыва рамки от поверхности жидкости для измерения коэффициента поверхностного натяжения жидкости. <i>Исследовать</i> зависимость величины</p>
-----	--	---	--	--

				<p>силы, необходимой для отрыва</p> <p>от поверхности воды проволочной рамки, от ее периметра</p> <p><i>и интерпретировать</i> результаты проведенных измерений.</p> <p><i>Определять</i> коэффициент поверхностного натяжения жидкости по результатам проведенных измерений, оценивать абсолютную и относительную погрешность измеренной величины.</p> <p><i>Использовать</i> рычаг для создания силы заданной величины.</p> <p><i>Решать</i> задачи на применение формулы для силы поверхностного натяжения и формулы Лапласа</p>
2.5.1.	Определение точки росы (практикум)	1	<p>Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления насыщенного пара от температуры, их независимость от объема</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, абсолютная и относительная влажность.</p> <p><i>Уметь</i> качественно описывать зависимость плотности и давления</p>

			<p>насыщенного пара. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность</p>	<p>насыщенного пара от температуры, их независимость от объема насыщенного пара, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить примеры</i> насыщенного и ненасыщенного пара. <i>Исследовать</i> процесс выпадения росы при понижении температуры влажного воздуха <i>и интерпретировать</i> полученные результаты. <i>Определять</i> по полученным экспериментальным данным температуру точку росы, и затем, с помощью таблицы зависимости давления насыщенного пара воды от температуры, относительную влажность воздуха, а также абсолютные и относительные погрешности этих величин. <i>Использовать</i> термометр. <i>Решать</i> задачи на вычисление абсолютной и относительной влажности</p>

2.5. 2.	Знакомство с электрическим конденсатором (практикум)	1	<p>Электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электрического поля. Разность потенциалов и напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Параллельное и последовательное соединение конденсаторов</p>	<p><i>Оперировать понятиями:</i> электрический заряд, электрическое поле, напряженность и потенциал электрического поля, разность потенциалов и напряжение, конденсатор, электроемкость конденсатора. <i>Уметь</i> вычислять заряд конденсатора по его электроемкости и напряжению, применять формулы для расчета электроемкости при последовательном и параллельном соединении конденсаторов, собирать электрическую цепь. <i>Приводить примеры</i> последовательного и параллельного соединения конденсаторов. <i>Исследовать</i> зависимость напряжения на конденсаторе</p>
------------	--	---	---	--

				<p>от его электроемкости и интерпретировать результаты этого эксперимента.</p> <p><i>Определять</i> отношение электрических емкостей двух конденсаторов по измеренным значениям напряжения на них, оценивать абсолютные и относительные погрешности измеряемых величин.</p> <p><i>Использовать</i> вольтметр.</p> <p><i>Решать</i> задачи на соединение конденсаторов</p>
Итого по разделу		9		
Раздел 3. Электродинамика.				
3.1	Изучение процесса разрядки конденсатора (практикум)	2	<p>Электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электрического поля. Разность потенциалов и напряжение. ЭДС источника тока. Измерение напряжения. Вольтметр.</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: электрический заряд, электрическое поле, напряженность и потенциал электрического поля, разность потенциалов и напряжение, ЭДС источника тока, конденсатор, электроемкость конденсатора,</p>

			<p>Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Электрическое сопротивление. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Конденсатор в цепи постоянного тока</p>	<p>электрическое сопротивление. <i>Уметь</i> формулировать Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи, вычислять заряд конденсатора по его электроемкости и напряжению, собирать электрическую цепь. <i>Приводить примеры</i> поведения конденсатора, включенного в цепь постоянного тока. <i>Формулировать</i> гипотезу о характере зависимости силы тока от времени при разрядке конденсатора через резистор. <i>Строить</i> график зависимости силы тока от времени при разрядке конденсатора через резистор. <i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга. <i>Исследовать</i> зависимость силы тока</p>
--	--	--	---	--

				<p>от времени при разрядке конденсатора через резистор и интерпретировать эту зависимость.</p> <p><i>Определять</i> емкость конденсатора, выражая ее через угловой коэффициент касательной к графику зависимости силы тока разрядки конденсатора от времени, оценивать абсолютную и относительную погрешность емкости.</p> <p><i>Использовать</i> вольтметр и секундомер.</p> <p><i>Устанавливать взаимосвязи.</i></p> <p><i>Решать</i> качественные задачи о конденсаторах, включенных в цепь постоянного тока</p>
3.2	Определение удельного сопротивления	1	Сила тока. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление.	<i>Оперировать</i> понятиями: сила тока, напряжение, электрическое сопротивление,

<p>материала проволоки (практикум)</p>		<p>Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и площади поперечного сечения. Удельное сопротивление вещества</p>	<p>удельное сопротивлен ие вещества. <i>Уметь</i> формулировать закон Ома для участка цепи, записывать формулу для зависимости сопротивления однородного проводника от его длины и площади поперечного сечения, собирать электрическую цепь. <i>Приводить</i> <i>примеры</i> веществ с различным удельным сопротивлением. <i>Применять</i> метод измерения малых электрических сопротивлений. <i>Исследовать</i> зависимость напряжения между концами отрезка проволоки от длины этого отрезка <i>и интерпретировать</i> результаты проведенных измерений, вычислять электрическое сопротивление отрезка проволоки по измеренным значениям</p>
--	--	---	--

				<p>силы тока и напряжения. <i>Определять</i> удельное сопротивление материала проволоки по известным длине, диаметру и сопротивлению, оценивать абсолютную и относительную погрешность удельного сопротивления. <i>Использовать</i> мультиметр в режимах вольтметра и амперметра, линейку, микрометр. <i>Решать</i> задачи на закон Ома для участка цепи и на зависимость сопротивления отрезка проволоки от его характеристик</p>
3.3	Измерение вольт-амперной характеристики полупроводникового диода (практикум)	2	<p>Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства <i>p-n</i>-перехода. Полупроводниковый диод</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: полупроводник, собственная и примесная проводимость, <i>p-n</i>-переход, полупроводниковый диод. <i>Уметь</i> объяснять природу собственной и примесной проводимости, свойства <i>p-n</i>-перехода, принцип действия</p>

				<p>полупроводников ого диода, его функционирован ие при включении в электрическую цепь постоянного тока в прямом и в обратном направлении, собирать электрическую цепь, читать маркировку полупроводникового диода. <i>Приводить примеры</i> использования полупроводникового диода в электрических цепях. <i>Формулировать</i> гипотезу о характере зависимости силы тока, текущего через полупроводниковый диод, от поданного на него напряжения. <i>Строить</i> экспериментально вольт- амперную характеристику (ВАХ) полупроводникового диода при его включении в электрическую цепь постоянного тока в прямом и в обратном направлении. <i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических</p>
--	--	--	--	---

				<p>величин друг от друга. <i>Исследовать</i> ВАХ полупроводников ого диода, включенного в цепь постоянного тока в прямом и в обратном направлении <i>и интерпретировать</i> эту зависимость. <i>Определять</i> электрическое сопротивление полупроводникового диода при данном значении напряжения, оценивать абсолютную и относительную погрешность этой физической величины. <i>Использовать</i> вольтметр, амперметр, переменный резистор, макетную плату, полупроводниковый диод. <i>Решать</i> задачи на цепи постоянного тока при наличии в них идеального диода</p>
Итого по разделу		5		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПРОГРАММЕ		3 4	ПО	

12. КЛАСС

№ п / п	Наименование раздела в и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1. Электродинамика				

1.1	<p>Оценка величины горизонтальной составляющей магнитной индукции магнитного поля Земли (практикум)</p>	2	<p>Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции.</p> <p>Магнитное поле катушки с током</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: магнитное поле, вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции.</p> <p><i>Уметь</i> формулировать принцип суперпозиции магнитных полей, изображать линии индукции магнитного поля катушки с током, собирать экспериментальную установку.</p> <p><i>Приводить</i> примеры природных объектов и технических устройств, являющихся источниками постоянного магнитного поля. <i>Применять</i> принцип суперпозиции магнитных полей.</p> <p><i>Исследовать</i> пространственную ориентацию вектора индукции</p>
-----	---	---	---	--

				<p>магнитного поля, создаваемого на оси соленоида при суперпозиции магнитного поля Земли и магнитного поля соленоида, в зависимости от силы тока в витках соленоида и интерпретировать полученные результаты. <i>Определять</i> по результатам проведенного эксперимента модуль горизонтальной составляющей вектора магнитной индукции магнитного поля Земли, оценивать абсолютную и относительную погрешность измеренной физической величины. <i>Использовать</i> компас, соленоид, лабораторный блок питания, транспортёр. <i>Решать</i> задачи на применение принципа суперпозиции магнитных полей</p>
--	--	--	--	---

1.2	Измерение зависимости величины магнитной индукции магнитного поля магнита от расстояния (практикум)	2	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Магнитное поле постоянного магнита	<p><i>Оперировать</i> понятиями: магнитное поле, вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции.</p> <p><i>Уметь</i> изображать линии индукции магнитного поля постоянного магнита, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить примеры</i> природных объектов и технических устройств, являющихся источниками постоянного магнитного поля.</p> <p><i>Применять</i> смартфон с предустановленным программным обеспечением для измерения величины магнитного поля, правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Исследовать</i> зависимость величины магнитной индукции магнитного поля постоянного магнита на его продольной оси симметрии от расстояния между центром</p>
-----	---	---	---	--

				<p>магнита и точкой измерений и интерпретировать полученные результаты.</p> <p><i>Строить</i> экспериментально график зависимости модуля магнитной индукции магнитного поля постоянного магнита на его продольной оси симметрии от расстояния между центром магнита и точкой измерений (с учетом абсолютных погрешностей измеренных физических величин).</p> <p><i>Использовать</i> цилиндрический постоянный магнит, линейку.</p> <p><i>Решать</i> задачи на применение принципа суперпозиции магнитных полей</p>
1.3	Наблюдение магнитного гистерезиса (практикум)	2	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Магнитное поле катушки с постоянным током. Магнитное поле	<p><i>Оперировать</i> понятиями: магнитное поле, вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции, ферромагнетик, магнитный гистерезис.</p>

			<p>в веществе. Ферромагнетики. Магнитный гистерезис</p>	<p><i>Уметь</i> изображать линии индукции магнитного поля катушки с постоянным током, объяснять явления ферромагнетизма и магнитного гистерезиса, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить примеры</i> материалов, обладающих ферромагнитными свойствами. <i>Применять</i> смартфон с предустановленным программным обеспечением для измерения величины магнитного поля, правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга. <i>Исследовать</i> зависимость величины магнитной индукции магнитного поля вблизи торца катушки с постоянным током, намотанной на ферромагнитный сердечник, от силы протекающего через катушку тока и интерпретировать</p>
--	--	--	--	---

				<p>полученные результаты как наблюдение магнитного гистерезиса.</p> <p><i>Строить</i> экспериментально график зависимости модуля магнитной индукции магнитного поля катушки ферромагнитным сердечником от силы протекающего через катушку тока (с учетом абсолютных погрешностей измеренных физических величин).</p> <p><i>Использовать</i> лабораторный источник питания</p>
1.4	Изучение работы электродвигателя и динамо-машины (часть 1) (лекция)	2	<p>Постоянный ток, сила Ампера (ее направление и модуль), электродвигатель постоянного тока, динамо-машина (генератор постоянного тока)</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: сила Ампера, электродвигатель, динамо-машина.</p> <p><i>Уметь</i> определять модуль и направление силы Ампера.</p> <p><i>Знать</i> историю изобретения электродвигателя и совершенствования его конструкции, устройство</p>

				<p>и принцип действия электродвигателя постоянного тока и динамо-машины. <i>Приводить примеры</i> применения электродвигателя постоянного тока и динамо-машины. <i>Определять</i> направление вращения якоря электродвигателя при заданном направлении протекания электрического тока в обмотках станины. <i>Решать</i> задачи о электродвигателе постоянного тока и динамо- машине</p>
1.5	Изучение работы электродви гателя и динамо- машины (часть 2) (практикум)	2	Постоянный ток, сила Ампера (ее направление и модуль), электродвигатель постоянного тока, динамо-машина (генератор постоянного тока)	<p><i>Оперировать</i> понятиями: сила Ампера, электродвигатель, динамо- машина. <i>Уметь</i> определять модуль и направление силы Ампера, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить</i> <i>примеры</i> применения электродвигателя постоянного тока</p>

			<p>и динамо-машины.</p> <p><i>Применять</i> теоретические сведения об электродвигателе постоянного тока и о динамо-машине для объяснения проводимого эксперимента.</p> <p><i>Исследовать</i> две зависимости:</p> <p>8. силы тока, вырабатываемой генератором, от величины момента силы, приложенного к его валу;</p> <p>9. величины напряжения, поданного на электродвигатель, от частоты его вращения и механической нагрузки его вала <i>и интерпретировать</i> полученные результаты.</p> <p><i>Использовать</i> электромотор, лабораторный источник питания, реостат, мультиметр</p>
Итого по разделу	1 0		

Раздел 2. Колебания и волны.

2.1	Изучение зависимости периода колебаний линейки на цилиндрической поверхности от радиуса ее кривизны (практикум)	2	Гармонические колебания. Их кинематическое, динамическое и энергетическое описание. Период и частота колебаний. Период малых свободных колебаний математического маятника	<p><i>Оперировать понятиями:</i> гармонические колебания, период и частота колебаний.</p> <p><i>Уметь</i> записывать и интерпретировать уравнение гармонических колебаний, применять закон сохранения энергии для колебательных процессов, собирать экспериментальную установку, объяснять роль малости амплитуды колебаний.</p> <p><i>Приводить примеры</i> колебательных процессов.</p> <p><i>Формулировать</i> гипотезу о характере зависимости периода колебаний линейки на цилиндрической поверхности от радиуса ее кривизны.</p> <p><i>Исследовать</i> зависимости периода колебаний линейки на цилиндрической поверхности от радиуса ее кривизны</p>
-----	---	---	---	---

				<p><i>и интерпретировать</i> полученную зависимость.</p> <p><i>Строить</i> график зависимости периода колебаний линейки на цилиндрической поверхности от радиуса ее кривизны и линейаризовывать эту зависимость (с учетом абсолютных погрешностей измеряемых физических величин).</p> <p><i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Использовать</i> линейку, секундомер.</p> <p><i>Устанавливать</i> взаимосвязи между кинематическим, динамическим и энергетическим описанием гармонических колебаний.</p> <p><i>Решать</i> задачи на гармонические колебания</p>
2.2	Изучение зависимости амплитуды колебаний	2	Гармонические колебания. Амплитуда, период частота	<p><i>Оперировать</i> понятиями: гармонические колебания,</p>

	<p>пружинного маятника от времени (практикум)</p>		<p>колебаний. Понятие о затухающих колебаниях.</p>	<p>амплитуда, период и частота колебаний, затухание колебаний. <i>Уметь</i> объяснять затухающие колебательные процессы с позиций закона изменения механической энергии, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить примеры</i> затухающих колебательных процессов. <i>Формулировать</i> гипотезу о характере зависимости амплитуды колебаний пружинного маятника от времени при наличии затухания. <i>Строить</i> график зависимости амплитуды затухающих колебаний маятника времени и линеаризовывать эту зависимость (с учетом абсолютных погрешностей измеряемых физических величин). <i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга.</p>
				<p><i>Исследовать</i> зависимость амплитуды затухающих колебаний маятника от времени и <i>интерпретировать</i> эту зависимость. <i>Использовать</i> линейку и секундомер</p>

2.3	Измерение активного и реактивного сопротивлений катушек и индуктивности (практикум)	2	<p>Переменный ток. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Синусоидальный переменный ток. Резистор, конденсатор и катушка индуктивности в цепи синусоидального переменного тока. Активное и реактивное (емкостное и индуктивное) сопротивление</p>	<p><i>Оперировать понятиями:</i> переменный ток, амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения, синусоидальный переменный ток, активное, реактивное, емкостное и индуктивное сопротивление. <i>Уметь</i> объяснять поведение резистора, конденсатора и катушки индуктивности, включенных в цепь синусоидального переменного тока, собирать электрическую цепь (последовательно соединенные резистор и катушка индуктивности, подключенные к генератору). <i>Приводить примеры</i> применения реактивных элементов в цепях</p>
-----	---	---	---	---

				<p>переменного тока.</p> <p><i>Формулировать</i> гипотезу о характере зависимости амплитуды напряжения на резисторе от частоты подаваемого на вход цепи переменного напряжения постоянной амплитуды. <i>Строить</i> график зависимости амплитуды напряжения на резисторе от частоты подаваемого на вход цепи переменного напряжения постоянной амплитуды (с учетом абсолютных погрешностей измеряемых физических величин).</p> <p><i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Исследовать</i> зависимость амплитуды напряжения на резисторе от частоты подаваемого на вход цепи переменного напряжения постоянной амплитуды и <i>интерпретировать</i> полученную зависимость.</p>
--	--	--	--	---

				<p><i>Определять</i> активное сопротивление катушки индуктивности (по низкочастотной области графика) и индуктивность катушки (по высокочастотной части графика). <i>Использовать</i> генератор низкой частоты, осциллограф или вольтметр переменного напряжения.</p> <p><i>Решать</i> задачи на цепи переменного тока с резисторами, конденсаторами и катушками индуктивности</p>
2.4.1.	Введение в экспериментальную акустику (лекция)	1	<p>Механические волны, условия их распространения. Поперечные и продольные волны. Период, частота, скорость распространения и длина волны. Отражение, преломление, интерференция и дифракция волн. Звук как механическая волна. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Обертоны. Тембр звука</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: механическая волна, период, частота, скорость распространения и длина волны, отражение, преломление, интерференция и дифракция волны, звук, скорость, громкость, высота тона, обертона и тембр звука.</p> <p><i>Уметь</i> объяснять различие между поперечными и продольными волнами.</p>

				<p><i>Знать</i> формулы, связывающие скорость, период, частоту и длину волны, простейшие методы исследования звуковых сигналов. <i>Приводить примеры</i> звуков разной громкости, высоты тона и тембра, явлений отражения, преломления, интерференции и дифракции волны. <i>Определять</i> на слух звуки высоких и низких частот, тональные звуки и шумы. <i>Решать</i> задачи о звуковых волнах</p>
2.4.2.	Осциллограмма и спектр гласных звуков (практикум)	1	<p>Период, частота, скорость распространения и длина волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Обертоны. Тембр звука. Спектр звука</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: высота тона, обертоны, тембр звука, спектр звука, осциллограмма. <i>Уметь</i> объяснять, какая информация содержится в осциллограмме, а какая в спектре, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить примеры</i> природных процессов и технических устройств, которые генерируют тональные</p>

				<p>звук и шум, их осциллограмм и спектров.</p> <p><i>Применять</i> для получения осциллограмм и спектров звуков персональный компьютер с микрофоном или смартфон с предустановленным программным обеспечением.</p> <p><i>Формулировать</i> гипотезу о характере осциллограмм и спектров различных звуков.</p> <p><i>Исследовать</i> осциллограммы и спектры различных гласных звуков близких частот <i>и интерпретировать</i> эти осциллограммы и спектры. <i>Определять</i> по осциллограммам и спектрам амплитуды звуковых волн, частоты их тонов и обертонов, оценивать абсолютные и относительные погрешности измеренных физических величин.</p>
				<p><i>Устанавливать взаимосвязи</i> между громкостью звука и видом осциллограммы; между высотой тона (тембром звука) и видом спектра</p>

<p>2.5. 1.</p>	<p>Стоячие механические волны (лекция)</p>	<p>1</p>	<p>Стоячая механическая волна как сумма двух волн, бегущих в противоположных направлениях. Поперечные и продольные стоячие волны. Период, частота, скорость распространения и длина стоячей волны. Узлы и пучности. Влияние границ одномерной среды на формирование стоячих волн. Резонаторы с открытыми и закрытыми концами. Условия образования стоячих звуковых волн в различных резонаторах. Основной тон и обертоны стоячей звуковой волны</p>	<p><i>Оперировать понятиями:</i> стоячая волна, узел и пучность стоячей волны, основной тон и обертон стоячей звуковой волны. <i>Уметь</i> объяснять условия образования стоячих звуковых волн в различных резонаторах, принцип действия камертона. <i>Знать</i> виды граничных условий, формулу, связывающую частоты основных тонов и обертонов с длиной резонатора и скоростью звука. <i>Приводить примеры</i> звуковых резонаторов. <i>Решать</i> простейшие задачи о стоячих звуковых волнах</p>
--------------------	--	----------	--	--

2.5.2	Изучение спектра звука линейного резонатора (практикум)	1	Основной тон и обертоны стоячей звуковой волны	<p><i>Оперировать</i> понятиями: основной тон и обертоны стоячей волны, тембр звука, спектр звука.</p> <p><i>Уметь</i> объяснять, какая информация содержится в спектре звуковой волны, собирать экспериментальную установку.</p> <p><i>Приводить примеры</i> линейных звуковых резонаторов.</p> <p><i>Применять</i> для получения звуков самодельный акустический резонатор (пробирку, частично заполненную водой), а для получения спектров звуков – персональный компьютер с микрофоном или смартфон с предустановленным программным обеспечением.</p> <p><i>Формулировать</i> гипотезу о характере зависимостей частоты основного тона и первого обертона звуковой волны от длины резонатора.</p> <p><i>Строить</i> линеаризованные графики</p>
-------	---	---	--	---

				<p>зависимостей частоты основного тона и первого обертона звуковой волны от высоты воздушного столба в пробирке (с учетом абсолютных погрешностей измеряемых физических величин).</p> <p><i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Исследовать</i> графики зависимостей частоты основного тона и первого обертона звуковой волны от высоты воздушного столба в пробирке и <i>интерпретировать</i> эти графики. <i>Определять</i> скорость звука в воздухе по графикам зависимостей частоты основного тона и первого обертона звуковой волны от высоты воздушного столба в пробирке, оценивать абсолютную и относительную погрешность измеренной физической величины</p>
--	--	--	--	---

<p>2.6. 1.</p>	<p>Измерение показателя преломления плоскопараллельной пластины (практикум)</p>	<p>1</p>	<p>Луч света. Отражение света. Законы отражения света. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: луч света, отражение света, преломление света, абсолютный и относительный показатель преломления. <i>Уметь</i> формулировать законы отражения света, законы преломления света, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить</i> примеры оптических явлений, в которых наблюдаются явления отражения и преломления света. <i>Применять</i> законы преломления света. <i>Строить</i> ход лучей при преломлении и света на поверхность и. <i>Исследовать</i> изменение направления луча света, падающего на боковую поверхность плоскопараллельной пластины, в зависимости от угла падения</p>
--------------------	---	----------	---	--

				<p><i>и интерпретировать</i> полученные результаты.</p> <p><i>Определять</i> показатель преломления материала плоскопараллельной пластины, оценивать абсолютную и относительную погрешность измеренной физической величины.</p> <p><i>Использовать</i> лазерную указку, линейку.</p> <p><i>Решать</i> задачи на преломление света</p>
2.6. 2	Измерение показателя преломления призмы по минимальному углу отклонения лазерного луча (практикум)	1	<p>Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Призма. Преломляющий угол призмы</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: преломление света, абсолютный и относительный показатель преломления, преломляющий угол призмы.</p> <p><i>Уметь</i> рассчитывать минимальный угол отклонения луча треугольной равносторонней призмой, собирать экспериментальную установку.</p> <p><i>Приводить</i> примеры оптических приборов, в которых применяются преломляющие призмы.</p>

				<p><i>Применять</i> законы преломления света.</p> <p><i>Строить</i> ход лучей в треугольной равносторонней призме в случае произвольного направления падения луча и в случае минимального угла отклонения луча.</p> <p><i>Исследовать</i> зависимость угла отклонения луча треугольной равносторонней призмой от направления падающего луча и <i>интерпретировать</i> полученные результаты.</p> <p><i>Определять</i> по полученному значению минимального угла отклонения луча треугольной равносторонней призмой показатель преломления материала призмы, оценивать абсолютную и относительную погрешность измеренной физической величины.</p>
				<p><i>Использовать</i> призму, лазерную указку, транспортир.</p> <p><i>Решать</i> задачи о преломлении лучей в призмах</p>

<p>2.7. 1.</p>	<p>Применение эффекта полного внутреннего отражения в измерениях (лекция)</p>	<p>1</p>	<p>Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения</p>	<p><i>Оперировать понятиями:</i> полное внутреннее отражение, предельный угол полного внутреннего отражения. <i>Уметь</i> формулировать условие возникновения полного внутреннего отражения. <i>Знать</i> формулу, связывающую угол полного внутреннего отражения с абсолютными показателями преломления сред. <i>Приводить примеры</i> природных явлений и технических устройств, в которых наблюдается (применяется) явление полного внутреннего отражения. <i>Решать</i> задачи на полное внутреннее отражение</p>
--------------------	---	----------	---	---

<p>2.7. 2.</p>	<p>Измерение показателя преломления призмы с помощью наблюдения угла полного внутреннего отражения (практикум)</p>	<p>1</p>	<p>Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения</p>	<p><i>Оперировать понятиями:</i> преломление света, абсолютный и относительный показатель преломления, преломляющий угол призмы, полное внутреннее отражение, предельный угол полного внутреннего отражения. <i>Уметь</i> рассчитывать угол полного внутреннего отражения, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить примеры</i> оптических приборов, в которых применяются преломляющие призмы и используется явление полного внутреннего отражения. <i>Строить</i> ход луча в треугольной призме с учетом возможного полного внутреннего отражения луча. <i>Применять</i> законы преломления света. <i>Исследовать</i> условия, при которых можно наблюдать полное внутреннее</p>
----------------	--	----------	---	--

				<p>отражение луча, идущего в треугольной призме</p> <p><i>и интерпретировать</i> полученные результаты.</p> <p><i>Определять</i> показатель преломления материала призмы по измеренным параметрам, при которых начинает наблюдаться полное внутреннее отражение луча в призме, оценивать абсолютную и относительную погрешность измеренной физической величины.</p> <p><i>Использовать</i> призму, лазерную указку, линейку.</p> <p><i>Решать</i> задачи о полном внутреннем отражении лучей в призмах</p>
2.8	<p>Проверка формулы тонкой линзы с помощью метода параллакса, примененного для определения</p>	1	<p>Собирающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы.</p> <p>Зависимость фокусного расстояния тонкой сферической линзы от ее геометрии</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: линза, тонкая линза, собирающая линза, главная и побочная оптическая ось, фокус, фокусное расстояние, фокальная плоскость, оптическая сила, поперечное увеличение,</p>

<p>поло жени я изобр ажен ия (прак тику м)</p>		<p>и относительного показателя преломления. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Параллакс</p>	<p>параллакс. <i>Уметь</i> объяснять сущность параллакса, записывать формулу, выражающую зависимость фокусного расстояния тонкой сферической линзы от ее геометрии и относительного показателя преломления, а также формулу тонкой линзы, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить</i> <i>примеры</i> параллакса, оптических приборов, в которых применяются собирающие линзы. <i>Применять</i> формулу тонкой линзы. <i>Строить</i> ход различных лучей в тонкой собирающей линзе. <i>Исследовать</i> возможность применения эффекта параллакса для определения положения изображения источника света с малой светимостью, полученного с помощью собирающей линзы</p>
--	--	--	--

				<p><i>и интерпретировать</i> полученные результаты. <i>Определять</i> фокусное расстояние собирающей линзы на основании результатов экспериментов по наблюдению параллакса изображения точечного источника света, оценивать абсолютную и относительную погрешность измеренной физической величины. <i>Использовать</i> собирающую линзу, оптическую скамью. <i>Решать</i> задачи на тонкие собирающие линзы</p>
2.9	Измерение фокусного расстояния рассеивающей линзы (практикум)	2	<p>Рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Формула тонкой линзы. Ход луча, прошедшего линзу под произвольным углом к ее главной оптической оси.</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: линза, тонкая линза, рассеивающая линза, мнимый источник света, мнимое изображение. <i>Уметь</i> записывать формулу тонкой линзы для случая рассеивающей линзы, собирать экспериментальную установку, получать действительное</p>

			<p>Построение изображений точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах</p>	<p>изображение в рассеивающей линзе путем создания с помощью собирающей линзы мнимого источника для рассеивающей линзы. <i>Приводить примеры оптических приборов, в которых применяются рассеивающие линзы и системы линз. Применять формулу тонкой линзы случая рассеивающей линзы. Строить ход различных лучей в тонкой рассеивающей линзе, изображение точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах.</i></p> <p><i>Исследовать ход лучей через рассеивающую линзу, а также в системе, состоящей из собирающей и рассеивающей линз при их различном взаимном расположении и интерпретировать полученные результаты.</i></p> <p><i>Определять фокусное расстояние</i></p>
--	--	--	---	---

				<p>рассеивающей линзы на основании результатов экспериментов по:</p> <p>31 наблюдению действительного изображения, даваемого рассеивающей линзой;</p> <p>32 наблюдению расходящегося светового пучка, образованного рассеивающей линзой;</p> <p>оценивать абсолютную и относительную погрешность измеренной физической величины.</p> <p><i>Использовать</i> собирающую и рассеивающую линзу, оптическую скамью.</p> <p><i>Решать</i> задачи на тонкие рассеивающие линзы</p>
2.1 0	<p>Определение длины волны лазерного излучения с помощью схемы Юнга (практикум)</p>	2	<p>Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух когерентных источников.</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: интерференция, интерференционная картина, когерентные источники, интерференционная схема Юнга.</p> <p><i>Уметь</i> записывать условия</p>

			<p>Примеры классических интерференционных схем</p>	<p>наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух когерентных источников, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить примеры</i> природных явлений и технических устройств, в которых наблюдается (применяется) явление интерференции. <i>Применять</i> условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине. <i>Строить</i> ход «лучей» и показывать на ней разность хода в интерференционной схеме Юнга. <i>Формулировать</i> гипотезу о виде интерференционной картины при различных геометрических параметрах схемы Юнга. <i>Исследовать</i> интерференционную картину при наблюдении</p>
--	--	--	--	---

				<p>интерференции с помощью схемы Юнга и интерпретировать полученные результаты. <i>Определять</i> длину волны света по результатам наблюдения интерференционной картины с помощью схемы Юнга, оценивать абсолютную и относительную погрешность измеренной физической величины. <i>Использовать</i> лазерную указку, рулетку, а также фольгу, булавки и нитку для реализации схемы Юнга. <i>Решать</i> задачи на двухволновую интерференцию</p>
Итого по разделу		1 9		
Раздел 3. Квантовая физика.				
3.1	Изучение спектра света различных источников в с помощью дифракционной решетки (практикум)	1	<p>Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку.</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: дифракция, дифракционная решетка, фотон, уровень энергии атома, излучение и поглощение фотона, спектр излучения, спектроскоп. <i>Уметь</i> записывать условия</p>

			<p>Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектроскоп</p>	<p>наблюдения главных дифракционных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку, условия излучения и поглощения фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой, собирать экспериментальную установку. <i>Приводить примеры</i> линейчатых, полосатых и сплошных спектров излучения, технических устройств, в которых применяются излучения с различными видами спектров. <i>Применять</i> условия наблюдения главных дифракционных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. <i>Строить</i> ход «лучей» при их нормальном падении на дифракционную решетку и показывать на ней разность хода. <i>Формулировать</i> гипотезу о виде</p>
--	--	--	--	---

			<p>спектров излучения источников света разной природы.</p> <p><i>Исследовать</i> оптические спектры излучения источников света разной природы и <i>интерпретировать</i> полученные результаты.</p> <p><i>Определять</i> длины волн излучения различных источников по результатам наблюдения дифракционной картины, даваемой дифракционной решеткой, оценивать абсолютную и относительную погрешность измеренной физической величины.</p> <p><i>Использовать</i> дифракционную решетку, фонарь с лампой накаливания, светодиодный фонарь, газоразрядную лампу, диафрагму, мерную ленту.</p> <p><i>Решать</i> задачи о падении света различного спектрального состава на дифракционную решетку</p>
--	--	--	--

3.2	<p>Исследование зависимости интенсивности свечения светодиода от силы протекающего через него тока (практикум)</p>	2	<p>Светодиод, интенсивность излучения, фотон, электрон</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: светодиод, <i>p-n</i>-переход, электрон, дырка, фотон, интенсивность излучения.</p> <p><i>Уметь</i> объяснять в упрощенном виде принцип действия светодиода, собирать экспериментальную установку.</p> <p><i>Приводить</i> примеры применения светодиодов в быту и в технике.</p> <p><i>Формулировать</i> гипотезу о характере зависимости интенсивности излучения светодиода от силы протекающего через него тока.</p> <p><i>Исследовать</i> зависимость интенсивности излучения светодиода от силы протекающего через него тока и <i>интерпретировать</i> полученные результаты.</p> <p><i>Строить</i> график зависимости интенсивности излучения светодиода от силы протекающего через него тока (с учетом абсолютных</p>
-----	--	---	--	---

				<p>погрешностей измеряемых физических величин).</p> <p><i>Применять</i> правила построения графиков зависимостей физических величин друг от друга.</p> <p><i>Определять</i> характер зависимости интенсивности излучения светодиода от силы протекающего через него тока.</p> <p><i>Использовать</i> светодиод, люксметр(или смартфон с датчиком освещенности), лабораторный блок питания (или источник постоянного напряжения, реостат и мультиметр)</p>
3.3	Наблюдение избирательности и внутреннего фотоэффекта к длине волны света (практикум)	2	<p>Светодиод, интенсивность излучения, фотон, электрон. Энергия и импульс фотона. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта</p>	<p><i>Оперировать</i> понятиями: светодиод, <i>p-n</i>-переход, электрон, дырка, фотон, интенсивность излучения, фотоэффект (внешний и внутренний), фототок, «красная граница» фотоэффекта.</p> <p><i>Уметь</i> объяснять в упрощенном виде принцип действия светодиода,</p>

				<p>формулировать законы фотоэффекта, записывать уравнение Эйнштейна для фотоэффекта и формулу для «красной границы» фотоэффекта, собирать экспериментальную установку.</p> <p><i>Приводить примеры</i> применения светодиодов в быту и в технике. <i>Применять</i> законы фотоэффекта, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, формулу для «красной границы» фотоэффекта.</p> <p><i>Формулировать</i> гипотезу об условиях возникновения внутреннего фотоэффекта при падении на светодиод световых волн разной длины.</p> <p><i>Исследовать</i> явление возникновения фототока в освещаемом светодиоде, изучив зависимость силы фототока в освещаемом светодиоде от напряжения на другом светодиоде,</p>
--	--	--	--	---

ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 7 июня 2012 г. № 24480).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован Минюстом России 12.09.2022 № 70034).
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023 № 74228).
7. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Экспериментальные задания по физике. 9–11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: «Вербум–М», 2001. – 208 с.
8. Слободянюк А. И. Физическая олимпиада: экспериментальный тур. – Минск, Аверсэв, 2011. – 378 с.
9. Всероссийские олимпиады по физике. 1992–2001 / Под ред. С. М. Козела, В. П. Слободянина. – М.: «Вербум–М», 2002. – 392 с.
10. Слободецкий И. Ш., Орлов В. А. Всесоюзные олимпиады по физике. – М.: Просвещение, 1982. – 256 с.
11. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: 10–11 кл. / Ю. И. Дик, О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов и др.; Под ред. Ю. И. Дика, О. Ф. Кабардина. – М.: Просвещение, 2002. – 157 с.
12. https://vos.olimpiada.ru/upload/files/Arhive_tasks/2022-23/reg/phys/tasks-maxwell-7-prak-reg-22-23.pdf
13. https://vos.olimpiada.ru/upload/files/Arhive_tasks/2022-23/reg/phys/sol-maxwell-7-prak-reg-22-23.pdf
14. http://olphys.org/olimpiady/Iepho21/8-5_Pushka.pdf
15. <https://ипм.пф/wp-content/uploads/2022/12/trebovanija-k-postroeniju->

2.19. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА курса внеурочной деятельности «Начальная военная подготовка» для обучающихся 10-11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО). Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования в урочной и внеурочной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Современные вызовы и угрозы диктуют необходимость укрепления обороноспособности нашей Родины и повышения боеспособности её вооружённых защитников . В этих условиях в системе военно-патриотического воспитания на первый план выходят такие задачи, как формирование у подрастающего поколения возвышенного чувства верности своему Отечеству, готовности к достойному служению обществу, государству и подготовки старшеклассников к честному выполнению воинского долга .

Растёт общественный запрос на качественное совершенствование системы военно-патриотического воспитания, наполнение её конкретным содержанием, обучение допризывной молодёжи знаниям, умениям и навыкам, отвечающим актуальным потребностям и уровню развития современной Российской армии и соответствующим решаемым ею сегодня задачам .

Также имеется необходимость приведения существующей системы обучения граждан начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в соответствие с требованиями новой редакции Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования .

Расширить знания обучающихся об обороне государства, составе и структуре Вооружённых Сил Российской Федерации, овладеть начальными элементами тактической, инженерной и технической подготовки, приобрести практические навыки обращения с оружием, оказания первой помощи на поле боя, действий в условиях радиационного, химического и биологического заражения местности, получить физическую и психологическую закалку позволит проведение курса по программе внеурочной деятельности «Начальная военная подготовка» (далее — программа) .

В программе конкретизируется содержание тем и приводится последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся Программа предусматривает изучение военного дела в объёме одиночной подготовки военнослужащего мотострелковых войск, что позволяет в короткие сроки овладеть знаниями и навыками, необходимыми для скорейшей адаптации при

призыве на военную службу и при поступлении в высшие учебные заведения Минобороны России, Росгвардии, МВД России, МЧС России, ФСБ России .

Цель — расширение и практическое закрепление знаний, умений и навыков военного дела, полученных при освоении раздела «Основы военной службы» федеральной рабочей программы среднего общего образования

«Основы безопасности жизнедеятельности» .

На достижение этой цели направлены следующие задачи:

1. Создать условия для приобретения обучающимися новых знаний, умений, навыков и компетенций в области обороны и основ безопасности жизнедеятельности .

33 . Углубить и обеспечить практическое закрепление теоретических знаний, полученных на занятиях по предмету

«Основы безопасности жизнедеятельности» в образовательных организациях, приобретение практических навыков, необходимых юношам для быстрой адаптации к военной службе, знакомство с вооружением и военной техникой, основными видами боевых действий и действиями военнослужащих в различных условиях, выполнение практических стрельб .

34. Расширить знания об истории, назначении и структуре Вооружённых Сил Российской Федерации, дать участникам сборов необходимые знания о повседневной жизни и быте военнослужащих и практические навыки в этом направлении, сформировать понимание роли дисциплины и воинских уставов в жизни Вооружённых Сил Российской Федерации .

35. Обеспечить изучение основных положений законодательства Российской Федерации в области обороны государства: о воинской обязанности и воинском учёте, обязательной и добровольной подготовке к военной службе, прохождении военной службы по призыву и в добровольном порядке (по кон- тракту), пребывании в запасе, правах, обязанностях и ответственности военнослужащих и граждан, находящихся в за- пасе .

36 . Создать условия для изучения основ безопасности военной службы, конструкции и правил обращения с боевым ручным стрелковым оружием, основ тактической, строевой, инженерной подготовки, основ оказания первой помощи, вопросов радиационной, химической и биологической защиты войск и основ связи .

10. Содействовать формированию морально-политических и психологических качеств гражданина, необходимых для прохождения военной службы .

11. Обеспечить воспитание у обучающихся патриотизма, глубокого уважения к государственным символам Российской Федерации, историческому и культурному прошлому России, гордости за свою страну, Вооружённые Силы и их боевые традиции, готовности к службе в их рядах и защите своей Родины .

12. Способствовать профессиональной ориентации, укреплению нравственных ориентиров и формированию положительной мотивации к профессии защитника Родины .

9 . Способствовать формированию у обучающихся социальной активности .

13. Содействовать формированию знаний о правилах поведения военнослужащих,

воинской

вежливости, основах воинского этикета и выполнения воинских ритуалов .

14. Способствовать военно-профессиональной ориентации на овладение военно-учётными специальностями и выбору профессии офицера .

15. Создать условия для формирования у обучающихся потребности в здоровом образе жизни и желания быть полезным своей Родине.

16. Создать условия для самореализации личности путём включения в разнообразные виды деятельности .

17. Способствовать формированию и развитию навыков общения и взаимодействия в совместной коллективной деятельности .

МЕСТО КУРСА В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа реализуется в работе с обучающимися 10-11 классов. В 2023-2024 учебном году запланировано проведение в 10 классе - 34 внеурочных занятия (1 час в неделю), в 11 классе -34 внеурочных занятий(1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «НАЧАЛЬНАЯ ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА»

Модуль № 1 «Тактическая подготовка»

Основы общевойскового боя . Основные виды боя: оборона, наступление . Понятие тактических действий

.Организационно-штатная структура и боевые возможности мотострелкового отделения Сухопутных войск Российской Федерации . Задачи отделения в различных видах боя .

Ознакомление с организационно-штатной структурой под- разделений иностранных армий (НАТО, КНР) .

Состав, назначение, характеристики, порядок размещения современных средств индивидуальной бронезащиты и экипировки . Действия отделения в обороне . Способы перехода к обороне . Позиция отделения в обороне . Назначение ориентиров . Система огня отделения и сектора обстрела стрелков . Сигналы оповещения, управления и взаимодействия . Действия наблюдателя .

Действия отделения в наступлении . Боевой порядок отделения в наступлении . Преодоления заграждений .

Перебежки и переползания . Действия в составе боевых групп .

Задачи отделения в разведке и способы их выполнения . Ориентирование на местности с использованием карты, компаса, местных предметов, а также современного навигационного оборудования .

Выбор, оборудование и маскировка места наблюдения . При- боры наблюдения . Выживание в особых условиях .

Сигналы оповещения . Действия личного состава по тревоге . Получение оружия, средств индивидуальной защиты и экипировки . Походный порядок взвода . Задачи и способы действий дозорного отделения и пеших дозорных .

Действия при внезапном нападении противника и преодоление заражённого участка местности .

Модуль № 2 «Огневая подготовка»

Вооружение мотострелкового отделения . Назначение и так- тико-технические характеристики основных видов стрелкового оружия и ручных гранат . Перспективы развития современного стрелкового оружия .

Назначение и устройство частей и механизмов автомата, па- тронов и принадлежностей . Принцип устройства и действие автоматики . Возможные задержки при стрельбе и их устранение . Порядок

неполной разборки

автомата Калашникова и сборки после неполной разборки . Устройство гранат РГД-5, Ф- 1, РГН, РГО .

Требования Курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок, изучение условий упражнения . Классификация целей на поле боя и их краткая характеристика . Простейшая огневая задача, её сущность и алгоритм решения .

Способы ведения огня из автомата . Наводка оружия, сущность, виды и приёмы производства выстрела . Выбор момента выстрела . Изготовка для стрельбы из различных положений . Условия выполнения начальных стрельб .

Занятие на учебно- тренировочных средствах . Отработка нормативов, усовершенствование знаний по устройству оружия . Действия со стрелковым оружием .

Выполнение упражнений начальных стрельб 1 УНС и гранатометаний .

Модуль № 3 «Основы технической подготовки и связи»

Ознакомление с основными образцами вооружения и военной техники Сухопутных войск . Виды, назначение, общее устройство и тактико-технические характеристики основных образцов боевых машин Сухопутных войск (БМП-3; БТР-82А, танк Т-80, Т-90) .

Боевая робототехника — оружие будущего в настоящем . Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство БПЛА . Ведение разведки местности с использованием БПЛА . Способы противодействия БПЛА противника .

Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций .

Подготовка радио- станции к работе, настройка частот (диапазонов) .

Порядок ведения радиообмена . Особенности назначения позывных . Переход на запасные и резервные частоты .

Меры по обману противника при ведении радиопереговоров по открытым каналам связи .

Модуль № 4 «Инженерная подготовка»

Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение . Заточка и правка инструмента . Порядок оборудования позиции отделения . Назначение, размеры и последовательность отрывки окопа для стрелка .

Минно-взрывные противотанковые, противопехотные и смешанные инженерные заграждения . Основные виды противотанковых и противопехотных мин отечественного и зарубежного производства .

Средства разведки и разминирования . Особенности разведки дорог, мостов, зданий . Способы обнаружения и обезвреживания взрывоопасных предметов .

Модуль № 5 «Радиационная, химическая и биологическая защита»

Понятие оружия массового поражения . История его развития, примеры применения . Его роль в современном бою . Поражающие факторы ядерных взрывов, средства и способы защиты от них .

Отравляющие вещества, их назначение и классификация . Внешние признаки применения бактериологического(биологического) оружия .

Поражающие свойства зажигательного оружия и средства его применения . Назначение, устройство и подбор по размеру средств индивидуальной защиты . Использование их в положениях «походное», «наготове» и «боевое», подаваемые при этом команды .

Сигналы оповещения о применении противником оружия массового поражения и порядок действий по ним .

Назначение и устройство индивидуального противохимического пакета и правила пользования им . Правила поведения на заражённой местности . Назначение, устройство и порядок работы с войсковым измерителем дозы ИД-1 и войсковым прибором химической разведки (ВПХР) .

Модуль № 6 «Первая помощь (Тактическая медицина)»

Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи .

Основные типы ранений на поле боя . Приёмы первой помощи . Остановка кровотечения . Наложение повязок .

Иммобилизация конечностей .

Способы поиска, сближения и эвакуации раненых с поля боя . Штатные и подручные средства эвакуации раненых . Реанимационные мероприятия .

Модуль № 7 «Общевойсковые уставы»

Общие обязанности, права и ответственность военнослужащих . Содержание воинской дисциплины . Правил взаимоотношений между военнослужащими и ответственность за их нарушение .

Сущность единоначалия и приказа командира (начальника) . Воинские звания . Обязанности солдата (матроса) .

Организация размещения и быта военнослужащих . Распределение времени и внутренний порядок . Состав и назначение суточного наряда . Обязанности дежурного и дневального по роте . Ответственность за нарушение порядка несения внутренней службы .

Виды караулов . Назначение и состав караула . Подготовка караула . Неприкосновенность часового . Обязанности часового, порядок применения оружия .

Модуль № 8 «Стрелковая подготовка»

Строй и управление им . Обязанности военнослужащих перед построением и в строю . Развёрнутый и походный строи от- деления (взвода) . Стрелковые приёмы на месте .

Стрелковые приёмы в движении без оружия . Выход из строя, подход к начальнику и возвращение в строй .

Стрелковая стойка с оружием . Выполнение воинского приветствия с оружием . Стрелковые приёмы с оружием на месте (авто- матом) .

Движение в походном строю . Перестроение взвода . Перемена направления движения . Выполнение воинского приветствия в движении . Ответ на приветствие в составе подразделения .

Модуль № 9 «Основы безопасности военной службы»

Опасные факторы военной службы в процессе повседневной деятельности и боевой подготовки . Мероприятия по обеспечению безопасности военной службы .

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занятия в рамках курса направлены на выполнение требований, устанавливаемых ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным и предметным), которые должны демонстрировать выпускники по завершении обучения .

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в российском обществе правилами и нормами поведения .

Личностные результаты, формируемые в ходе изучения курса «Начальная военная подготовка», должны способствовать процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности и проявляться прежде всего в уважении к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, гордости за российские достижения, бережном отношении к культурному наследию и традициям

многонационального народа Российской Федерации, готовности к осознанному исполнению воинского долга и вооружённой защите Отечества .

Гражданское воспитание:

- сформированность осознанного отношения к необходимости защиты Отечества, соблюдению законодательства Российской Федерации в области обороны государства, воинской обязанности и военной службы;
- осознание своих конституционных прав, обязанностей и ответственности по защите Отечества;
- готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность к взаимодействию с обществом и государством в интересах обеспечения военной безопасности государства;
- готовность к участию в деятельности государственных, социальных организаций и институтов гражданского общества в области обеспечения безопасности государства .

Патриотическое воспитание:

- сформированность российской гражданской идентичности, уважения к своему народу, памяти защитников Родины и боевым подвигам Героев Отечества, гордости за свою Родину и Вооружённые Силы Российской Федерации, прошлое и настоящее российской армии и флота;
- ценностное отношение к государственным и военным символам, историческому наследию, дням воинской славы, боевым традициям Вооружённых Сил Российской Федерации, достижениям России в области обороны;
- сформированность чувства ответственности перед Родиной, идейная убеждённость и готовность к служению изащите Отечества, ответственность за его судьбу .
- Духовно-нравственное воспитание:
- осознание духовных ценностей российского народа и российского воинства;
- сформированность представления о принципах гуманизма, правилах и методах ведения войны, соблюдения прав участников вооружённых конфликтов, осознанное отношение к соблюдению норм международного гуманитарного права;
- сформированность ценности безопасного поведения, осознанного и ответственного отношения к безопасности общества и государства;

- ответственное отношение к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтерства и добровольчества .

Эстетическое воспитание:

- эстетическое отношение к миру в сочетании с военной культурой;
- понимание и принятие эстетики военной формы, воинских ритуалов и боевых традиций .
- Физическое воспитание:
- осознание ценности жизни, сформированность ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;
- знание приёмов оказания первой помощи и тактической медицины, готовность применять их в случае необходимости;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- интерес к военно-прикладным видам спорта;
- осознание последствий и активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью .

Трудовое воспитание:

- готовность к труду, осознание значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности;
- готовность к осознанному и ответственному соблюдению
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, включая военнотребований безопасности в процессе военной службы; профессиональную деятельность;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни .

Экологическое воспитание:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем, их роли в обеспечении безопасности общества и государства;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования в процессе военной службы;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
- расширение представлений о деятельности экологической направленности .

Ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития военной науки, современных представлений о воинской деятельности;
- понимание научно-практических основ военной службы, осознание значения военно-профессиональной деятельности в жизни общества и государства;
- способность применять научные знания в процессе выполнения обязанностей военной службы, в том числе способность обоснованно и безопасно действовать в условиях ведения боевых действий .

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты, формируемые в ходе реализации курса внеурочной деятельности «Начальная военная подготовка», должны отражать овладение универсальными учебными действиями .

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

- самостоятельно определять актуальные проблемные вопросы обеспечения военной безопасности государства, обосновывать их приоритет и всесторонне анализировать;
- устанавливать существенный признак или основания для обобщения, сравнения и классификации событий и явлений в военной сфере, выявлять их закономерности и противоречия;
- определять цели действий применительно к заданной (смоделированной) ситуации, выбирать способы их достижения с учётом самостоятельно выделенных критериев в парадигме военной службы, оценивать риски возможных последствий собственных действий;
- моделировать объекты (события, явления), связанные с военной службой, анализировать их различные состояния для решения практических задач, переносить приобретённые знания в повседневную жизнь;
- планировать и осуществлять учебные действия в условиях дефицита информации, необходимой для решения стоящей задачи;
- развивать творческое мышление при решении ситуационных задач .
- Базовые исследовательские действия:
- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами в военно-профессиональной сфере;
- владеть видами деятельности по приобретению нового знания, его преобразованию и применению для решения различных учебных задач;
- анализировать содержание учебных вопросов, заданий и вопросов и выдвигать новые идеи, самостоятельно выбирать оптимальный способ решения задач с учётом установленных (обоснованных) критериев;
- раскрывать проблемные вопросы, отражающие несоответствие между реальным (заданным) и наиболее благоприятным состоянием объекта (явления) в повседневной жизни;
- критически оценивать полученные в ходе решения учебных задач результаты, обосновывать предложения по их корректировке в новых условиях;
- характеризовать приобретённые знания и навыки, оценивать возможность их реализации в реальных ситуациях;
- 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 учебных задач, связанных с военной службой, переносить приобретённые знания и навыки в повседневную жизнь .
- Работа с информацией:
- владеть навыками самостоятельного поиска, сбора, обобщения и анализа различных видов информации из источников разных типов при обеспечении условий информационной безопасности;
- создавать информационные блоки в различных форматах с учётом характера решаемой учебной задачи; самостоятельно выбирать оптимальную форму их представления;
- оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- владеть навыками по предотвращению рисков, профилактике угроз и защите от опасностей цифровой среды;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе с соблюдением требований эргономики, техники безопасности и гигиены .

Овладение универсальными коммуникативными действиями Общение:

- соблюдать правила воинской вежливости и субординации, понимать значение социальных ролей «начальник» — «подчинённый»;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

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;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями

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;
- оценивать приобретённый опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

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

- Принятие себя и других людей:
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека .

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения Программы представлены с учётом специфики содержания вопросов, затрагиваемых в ходе проведения учебных сборов .

В период проведения учебных сборов обучающиеся получают ряд новых знаний, навыков и умений, дополняющих содержание школьной программы, которые должны мотивировать их к получению военно- учётной специальности, способствовать быстрой адаптации к службе в Вооружённых Силах и помогать в выборе будущей профессиональной деятельности .

Обучающиеся должны знать:

- героическую историю Российского государства, Государственные символы Российской Федерации;
- историю создания Вооружённых Сил Российской Федерации, их основные традиции;
- структуру и задачи, решаемые Вооружёнными Силами Российской Федерации;
- назначение и устройство основных видов стрелкового оружия, состоящего на вооружении Сухопутных войск;
- порядок и правила стрельбы из стрелкового оружия;
- основы оказания первой помощи на поле боя;
- боевые и технические характеристики основных образцов военной техники;
- основы тактической, инженерной, разведывательной, технической подготовки и связи;
- приёмы и правила выполнения действий солдата в бою;
- основные положения общевоинских уставов, права и обязанности военнослужащих;
- нормы и правила повседневной жизни и быта военнослужащих .

Обучающиеся должны иметь представление:

- о возможностях человеческого организма;
- о боевых и технических характеристиках боевой техники;
- об основах общевойскового боя;
- об организации и тактике действий подразделений мотострелковых войск;
- о порядке инженерного оборудования позиции отделения;
- об особенностях применения БПЛА на поле боя .

Обучающиеся должны уметь:

- вести огонь из стрелкового оружия;
- выполнять строевые приёмы;
- правильно ориентироваться на местности;
- действовать на поле боя;
- оборудовать окоп для стрельбы лёжа;
- оказать первую помощь;
- пользоваться средствами радиосвязи, вести радиообмен;
- демонстрировать физическую подготовку и военную вы- правку .

Достижение указанных предметных результатов обеспечивается их раскрытием для каждого модуля курса **Модуль № 1 «Тактическая подготовка»:**

- классифицировать основные виды тактических действий подразделений;
- иметь представление об организационной структуре отделения и задачах личного состава в бою;
- характеризовать отличительные признаки подразделений иностранных армий;
- выработать алгоритм действий в бою;
- знать и объяснять боевой порядок отделения в обороне и наступлении;

- владеть способами действий солдата в обороне, наступлении, при ведении наблюдения, действовать по сигналам оповещения и управления;
- действовать и принимать обоснованное решение при внезапном нападении противника, решать ситуационные задачи;
- выполнять тактические перемещения в составе групп, занимать позиции, преодолевать заграждения;
- актуализировать информацию о военной топографии и ориентированию на местности;
- знать и практически применять способы ориентирования на местности, владеть приёмами выживания;
- классифицировать приборы наблюдения;
- владеть способами действия разведчика при наблюдении за противником;
- обоснованно действовать при получении оружия и военного имущества;
- решать ситуационные задачи;
- выполнять практические действия при совершении марша, внезапном нападении противника, преодолении заражённого участка местности .

Модуль № 2 «Огневая подготовка»:

- иметь представление о вооружении отделения и тактико-технических характеристиках стрелкового оружия;
- классифицировать виды стрелкового оружия и ручных гранат;
- иметь представление о перспективах развития стрелкового оружия;
- знать назначение и устройство частей и механизмов автомата, патронов и принадлежностей, общее устройство ручных гранат;
- уверенно и безопасно обращаться с оружием;
- выполнять практические действия по неполной разборке и сборке автомата Калашникова;
- знать порядок подготовки к бою ручных гранат;
- знать и соблюдать меры безопасности при проведении занятий по боевой подготовке и обращении с оружием;
- самостоятельно оценивать риски нарушения правил и мер безопасности;
- владеть навыками прицеливания и производства выстрела;
- выполнять практические действия по изготовке к стрельбе из различных положений;
- знать условия выполнения упражнений начальных стрельб и метания ручных гранат;
- выполнять нормативы по снаряжению магазина боеприпасами и изготовке для стрельбы из положения лёжа;
- выполнять упражнения начальных стрельб и метания учебно-имитационных ручных гранат .

Модуль № 3 «Основы технической подготовки и связи»:

- иметь представления об основных образцах вооружения и военной техники, классифицировать виды боевых машин;
- знать основные тактико-технические характеристики боевых машин;
- иметь представление о способах боевого применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и ведения разведки местности с помощью БПЛА;
- знать алгоритм противодействия БПЛА противника;
- выполнять практические действия по управлению БПЛА;
- иметь представление о видах, предназначении, тактико-технических характеристиках средств связи;
- классифицировать средства связи отделения;
- иметь представление об устройстве радиостанций и подготовке их к работе;
- знать порядок перехода на запасные и резервные частоты радиостанций;
- знать основные требования к ведению радиопереговоров;
- иметь представление о способах обмана противника при ведении радиопереговоров; выполнять практические действия по подготовке радиостанции к применению и ведению радиопереговоров .

Модуль № 4 «Инженерная подготовка»:

- иметь представление о порядке и сроках инженерного оборудования позиции отделения и окопа для стрелка;
- знать назначение и порядок применения шанцевого инструмента;
- иметь представление о способах маскировки окопа для стрельбы лёжа;
- выполнять практические действия по оборудованию окопа для стрельбы лёжа;
- классифицировать типы мин;
- знать общее устройство и принцип действия противотанковых и противопехотных мин;
- иметь представление о типах мин и порядке их установки;
- выполнять практические действия по подготовке и установлению противотанковых и противопехотных мин;
- знать демаскирующие признаки установки мин;
- иметь представление о порядке обнаружения и обезвреживания взрывоопасных предметов;
- выполнять практические действия по обнаружению мин с использованием миноискателя, щупа, кошки .

Модуль № 5 «Радиационная, химическая и биологическая защита»:

- иметь представление о об оружии массового поражения;
- классифицировать виды ядерных взрывов;
- знать о поражающих свойствах ядерного взрыва, зажигательного оружия, признаках применения отравляющих веществ и биологического оружия;
- уверенно действовать при применении противником оружия массового поражения;
- знать назначение и общее устройство средств индивидуальной защиты;
- обладать навыком использования средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- знать порядок оказания первой помощи при поражении ядерным, химическим и бактериологическим(биологическим) оружием;
- знать правила поведения на заражённой местности;
- выполнять нормативы по радиационной, химической и биологической защите;
- уметь пользоваться войсковыми средствами радиационного и химического контроля;
- знать порядок подготовки к работе измерителей доз и войскового прибора химической разведки;
- выполнять практические действия по измерению уровня радиационного фона .

Модуль № 6 «Первая помощь (Тактическая медицина)»:

- иметь представление о алгоритме оказания первой помощи; б знать состав и назначение средств оказания первой помощи; б классифицировать типы ранений;
- знать порядок и условия остановки различных видов кровотечений, иммобилизации конечностей, действий при отсутствии признаков жизни, нарушении проходимости дыхательных путей, общем переохлаждении и отморожении, перегревании и ожогах;
- выполнять практические действия по оказанию первой помощи (проведение сердечно-лёгочной реанимации, восстановление проходимости дыхательных путей, остановка кровотечения, наложение повязок, иммобилизация, психологическая поддержка);
- иметь представление о зонах эвакуации (красная, жёлтая, зелёная);
- знать об объёмах оказания первой помощи в зонах эвакуации;
- иметь представление о порядке использования штатных и подручных средств эвакуации;
- выполнять практические действия по эвакуации раненых с поля боя .

Модуль № 7 «Общевоинские уставы»:

- знать права и обязанности военнослужащих;
- иметь представление о принципах единоначалия;
- уверенно определять знаки различия и воинские звания военнослужащих;
- оценивать риски нарушения воинской дисциплины, самостоятельно выработать модель поведения в воинском коллективе;
- знать смысл понятия «внутренний порядок», роль лиц суточного наряда в его поддержании;
- иметь представление об обязанностях лиц суточного наряда по роте;
- обладать навыками, необходимыми для освоения обязанностей дневального по роте;

- классифицировать виды караулов и их предназначение;
- знать смысл понятия «неприкосновенность часового»;
- понимать обязанности часового и особенности применения оружия;
- оценивать риски нарушения порядка несения караульной службы, быть готовым к несению караульной службы .

Модуль № 8 «Строевая подготовка»:

- иметь представление об основных положениях строевого устава;
- знать и практически выполнять строевые приёмы на месте;
- понимать алгоритм выполнения строевых приёмов в движении;
- знать и практически выполнять строевые приёмы в движении без оружия;
- понимать алгоритм выполнения строевых приёмов с оружием;
- знать и практически выполнять строевые приёмы с оружием на месте;
- знать и практически выполнять основные строевые приёмы в составе подразделения в движении .

Модуль № 9 «Основы безопасности военной службы»:

- классифицировать опасные факторы военной службы, виды нарушений правил и мер безопасности;
- знать и соблюдать меры безопасности при проведении занятий по боевой подготовке и обращении с оружием;
- оценивать риски нарушения правил и мер безопасности, обладать навыками минимизации рисков .

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «НАЧАЛЬНАЯ ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА»

Основной формат организации внеурочных занятий по учебному курсу «НВП» — практические занятия, отработка навыков тактических действий, строевая подготовка. Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Начальная военная подготовка» разработана с учётом рабочей программы воспитания, что отражено в личностных планируемых результатах и обеспечивает реализацию инвариантных модулей (ИМ) программы «Внеурочная деятельность», «Организация предметно- пространственной среды» и «Основные школьные дела».

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Программа воспитания
Модуль № 1 «Тактическая подготовка» (6 ч)				
1	Основные виды тактических действий . Организационно-штатная структура мотострелкового отделения	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4983/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5835/	ИМ «Внеурочная деятельность» Реализация воспитательного потенциала в целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся.
2	Основы действий мотострелкового отделения в обороне и наступлении	2		
3	Действия мотострелкового отделения в разведке	2		
4	Действия мотострелкового отделения в дозоре	1		
Модуль № 2 «Огневая подготовка» (7 ч)				
5	Виды, назначение и тактико-технические характеристики стрелкового оружия и ручных гранат Сухопутных войск	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5834/	ИМ «Основные школьные дела». Участие в общешкольных мероприятиях, во всероссийских акциях, посвящённых значимым событиям в России, мире
6	Общее устройство автомата Калашникова и ручных гранат . Уход за стрелковым оружием, его хранение и бережение	1		
7	Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами . Правила стрельбы из стрелкового оружия и метания ручных гранат.	1		
8	Выполнение упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия и упражнения в метании учебно- имитационных ручных гранат	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5474/	Общешкольные праздники, ежегодные творческие мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными праздниками, памяtnыми датами, в которых участвуют все классы; торжественные мероприятия, связанные с завершением образования, переходом на следующий уровень образования, символизирующие приобретение новых социальных статусов в школе, обществе.
Модуль № 3 «Основы технической подготовки и связи» (4 ч)				
9	Основные образцы вооружения и военной техники Сухопутных войск	1		
10	Боевое применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)	1		
11	Средства радиосвязи отделения (взвода)	1		
12	Правила ведения переговоров на средствах связи	1		
Модуль № 4 «Инженерная подготовка» (3 ч)				
13	Оборудование позиции отделения . Последовательность отрывки окопа для стрелка	1		
14	Минно-взрывные инженерные заграждения	1		
15	Инженерная разведка местности	1		
Модуль № 5 «Радиационная, химическая и биологическая защита» (3 ч)				
16	Оружие массового поражения . Ядерное, химическое и биологическое оружие . Зажигательные смеси	1		
17	Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения . Оказание первой помощи при поражении ядерным, химическим и бактериологическим (биологическим) оружием	2		
Модуль № 6 «Первая помощь (Тактическая медицина)» (2 ч)				
18	Оснащение для оказания первой помощи раненым	1		
19	Типы ранений и способы оказания первой само- и взаимопомощи при них.	1		

Модуль № 7 «Общевоинские уставы» (4 ч)			
20	Военнослужащие и взаимоотношения между ними .	1	(спуска) государственного флага Российской Федерации. Разработка , оформление, поддержание, использование в воспитательном процессе «мест гражданского почитания» в помещениях общеобразовательной организации или на прилегающей территории для общественно- гражданского почитаниялиц, мест, событий в истории России; мемориалов воинской славы, памятников, памятных досок.
21	Общие обязанности и юридическая ответственность военно- служащих	1	
22	Внутренний порядок в подразделении . Обязанности должностных лиц суточного наряда по роте	1	

23	Организация и несение караульной службы . Обязанности должностных лиц караула	1		
Модуль № 8 «Строевая подготовка» (4 ч)				
25	Общие положения строевого устава . Строительного подразделения . Строевая стойка и повороты на месте . Выполнение воинского приветствия на месте	1		
25	Строевые приёмы в движении . Выход из строя и возвращение в строй . Подход к начальнику и отход от него	1		
27	Строевые приёмы с оружием	1		
28	Строевые приёмы без оружия на месте и в движении в составе взвода	1		
Модуль № 9 «Основы безопасности военной службы» (1 ч)				
	Основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34		