Министерство образования и науки Калужской области

Государственное автономное профессиональное

образовательное учреждение Калужской области

«Людиновский индустриальный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОго предмета**

**ОУПд.12 Введение в специальность**

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

**(социально-экономический профиль)**

2019 г.

 Рабочая программа дополнительного учебного предметаОУПд.12 Введение в специальность разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования и в соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (Письмо Минобрнауки РФ от 17.03.2015 № 06-259), одобренных решением научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ "ФИРО" (Протокол №3 от 25 мая 2017 г.)

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Заведующая по учебной работе Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.Е.Селиверстова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.П.Киселева

30 августа 2019 г.

Рекомендована цикловой комиссией

общеобразовательных дисциплин

Протокол №1 от 30 августа 2019 года

Председатель ЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А.Степина

Разработчики:

Петухова Е.Г., преподаватель спец.дисциплин

Свинарев И.А., преподаватель социально-экономических дисциплин

Апокина О.С., преподаватель химии и биологии

Кузнецова С.А., преподаватель физики

Селиверстова О.Е., заведующая по учебной работе

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название разделов** | **стр.** |
| 1. Пояснительная записка | 4 |
| 2. Общая характеристика учебного предмета | 5 |
| 3. Описание места учебного предмета в учебном плане | 7 |
| 4. Результаты освоения учебного предмета | 7 |
| 5. Содержание учебного предмета | 10 |
|  6. Тематическое планирование | 29 |
| 7. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов | 29 |
| 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение  | 38 |

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа общеобразовательного дополнительного учебного предмета ОУПд.12 «Введение в специальность» предназначена для изучения основ проектной деятельности, основ общественных и естественных наук в ГАПОУ КО «ЛИТ», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена социально-экономического профиля профессионального образования.

Рабочая программа дополнительного учебного предмета ОУПд.12 «Введение в специальность» разработана с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебных предметов и содержит три раздела: «Основы проектной деятельности», «Основы общественных наук», «Основы естественных наук». Разделы программы разработаны с учетом примерных программ общеобразовательных учебных предметов «Обществознание», «Право», «Естествознание», «Экология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных ФГАУ «ФИРО» от 23 июля 2015 года № 374, 377, 380, 387.

 Содержание рабочей программы «Введение в специальность» направлено на достижение следующих целей:

 - формирование профессиональной теоретико-методической компе­тентности в области организации проектной и исследовательской деятельности студентов, реализации технологий проектного обучения;

 - приобретение навыков проектной, творческо-интеллектуальной, коммуникативной, аналитической деятельности;

 - формирование способности к критическому и креативному мышлению;

- воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;

- развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;

- углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;

- умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;

- содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;

- формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;

- применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни;

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естественных наук, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»**

Учебный предмет «Введение в специальность» имеет интегративный характер, основанный на комплексе:

- основ проектной деятельности, сочетающий в себе элементы основ философии, истории, логики и призван сформировать у обучающихся целостное представление о проектной, творческо-интеллектуальной, коммуникативной , аналитической деятельности;

- основ общественных наук, таких как философия, социология, экономика, политология, культурология, правоведение, предметом которых являются научные знания о различных аспектах жизни, развитии человека и общества, влиянии социальных факторов на жизнь каждого человека;

**-** основ естественных наук, таких как химия, биология, экология, физика, обладающих относительной самостоятельностью и целостностью, что не нарушает привычную логику естественно-научного образования студентов.

Содержание раздела «Основы проектной деятельности» направлено на развитие у обучающихся познавательного интереса и приобретение следующих компетенций:

*- формирование навыков проектной деятельности* посредством систематизации знаний о технологии проектов, структуре, оформлении;

*- формирование навыков творческо-интеллектуальной деятельности* проходит в процессе систематизации знаний при выполнении индивидуальных проектов, оценки своей деятельности;

*- формирование навыков**коммуникативной деятельности* проходит на практических занятиях при выполнении групповых проектов;

*- формирование навыков аналитической деятельности* проходит в ходе познавательной деятельности при работе с теоретическими ресурсами, интернет источниками (сбор, обработка, хранение информации); при обработке экспериментальных данных и апробации проекта;

*- формирование критического и креативного мышления* проходит при самоопределении, самооценке и реализации собственного проекта.

Основой изучения раздела «Основы проектной деятельности является формирование проектных навыков обучающихся, как одного из условий развития их индивидуальности.

 У обучающихся формируются знания о структуре проектной деятельности, системе представлений и позитивного социального опыта применения методов и технологий данного вида деятельности, развитие умений самостоятельно определять цели и результаты (продукты) индивидуальной работы над проектом. В содержание раздела «Основы проектной деятельности» включены практические занятия, имеющие профессиональную значимость для студентов, осваивающих выбранную специальность. Практико-ориентированные задания, индивидуальная проектная деятельность студентов, выполнение творческих заданий и подготовка рефератов являются неотъемлемой частью образовательного процесса.

Содержание раздела «Основы общественных наук» направлено на формирование четкой гражданской позиции, социально-правовой грамотности, навыков правового характера, необходимых обучающимся для реализации социальных ролей, взаимодействия с окружающими людьми и социальными группами. Особое внимание уделяется знаниям о современном российском обществе, проблемах мирового сообщества и тенденциях развития современных цивилизационных процессов, роли морали, религии, науки и образования в жизни человеческого общества, а также изучению ключевых социальных и правовых вопросов, тесно связанных с повседневной жизнью. Отбор содержания осуществлялся на основе следующих принципов: учет возрастных особенностей обучающихся, практическая направленность обучения, формирование знаний, которые обеспечат обучающимся профессиональных образовательных организаций СПО успешную адаптацию к социальной реальности, профессиональной деятельности, исполнению общегражданских ролей.

Реализация содержания раздела «Основы общественных наук» предполагает дифференциацию уровней достижения студентами различных целей. Так, уровень функциональной грамотности может быть достигнут как в освоении наиболее распространенных в социальной среде средствах массовых коммуникаций понятий и категорий общественных наук, так и в области социально-практических знаний, обеспечивающих успешную социализацию в качестве гражданина РФ. На уровне ознакомления осваиваются такие элементы содержания, как сложные теоретические понятия и положения социальных наук, специфические особенности социального познания, законы общественного развития, особенности функционирования общества как сложной, динамично развивающейся, самоорганизующейся системы.

В процессе освоения раздела «Основы общественных наук» у студентов закладываются целостные представления о человеке и обществе, деятельности человека в различных сферах, экономической системе общества, социальных нормах, регулирующих жизнедеятельность гражданина. При этом они получат достаточно полные представления о возможностях, которые существуют в нашей стране для продолжения образования и работы, самореализации в разнообразных видах деятельности, а также о путях достижения успеха в различных сферах социальной жизни.

В содержании раздела «Основы естественных наук» ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяющие сформировать у обучающихся целостную естественно-научную картину мира, пробудить у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

Основы естественных наук — неотъемлемая составляющая культуры: определяя мировоззрение человека, оно проникает и в гуманитарную сферу, и в общественную жизнь.

Рациональный естественно-научный метод, сформировавшийся в рамках естественных наук, образует естественно-научную картину мира, некое образно-философское обобщение научных знаний.

Современное естествознание включает множество естественно-научных отраслей, из которых наиболее важными являются химия и биология. Оно охватывает широкий спектр вопросов о разнообразных свойствах объектов природы, которые можно рассматривать как единое целое.

Естественно-научные знания, основанные на них технологии формируют новый образ жизни. Высокообразованный человек не может дистанцироваться от фундаментальных знаний об окружающем мире, не рискуя оказаться беспомощным в профессиональной деятельности. Любое перспективное направление деятельности человека прямо или косвенно связано с новой материальной базой и новыми технологиями, и знание их естественно-научной сущности — закон успеха.

Заметное место в содержании раздела «Основы естественных наук» занимает учебный материал, не только формирующий естественно-научную картину мира у студентов, но и раскрывающий практическое значение естественно-научных знаний во всех сферах жизни современного общества, в том числе в гуманитарной сфере.

В процессе изучения предмета «Введение в специальность» студенты работают над индивидуальным проектом, который представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Результатомпроектной деятельности является сформированные проектные умения.

Задаваемый результат формирования проектной деятельности можно сформулировать по элементам:

*Мыследеятельностные:* выдвижение идеи (мозговой штурм), проблематизация, целеполагание и формулирование задачи, выдвижение гипотезы, постановка вопроса (поиск гипотезы), формулировка предложения (гипотезы), обоснованный выбор способа и метода, пути в деятельности, планирование своей деятельности, самоанализ и рефлексия;

*Презентационные:* построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе, выбор способов и форм наглядной презентации (продукта) результатов деятельности, изготовление предметов наглядности, подготовка письменного отчета о проделанной работе;

*Коммуникативные:* слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы, находить консенсус;

*Поисковые:* находить информацию по каталогам, проводить контекстный поиск, в гипертексте, в Интернет, формулирование ключевых слов;

*Информационные:* структурирование информации, выделение главного, прием и передача информации, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск;

*Проведение инструментального эксперимента:* организация рабочего места, подбор [необходимого оборудования](https://pro-men.ru/welding-inverter-for-welding-wires-equipment-for-welding/), подбор и приготовление материалов (реактивов), проведение собственно эксперимента, наблюдение хода эксперимента, измерение параметров, осмысление полученных результатов.

 Рабочая программа обеспечивает требования Стандарта к организации системно-деятельностного подхода в обучении и организации самостоятельной работы обучающихся, развитие критического и формирование инновационного мышления в процессе достижения личностно значимой цели, представляющих для обучающихся познавательный или прикладной интерес

Изучение предмета завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППССЗ.

1. **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет ОУПд.12. «Введение в специальность" является интегрированным учебным предметом, разделы которого относятся к обязательным предметным областям «Общественные науки», «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе общего образования с получением среднего общего образования по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета «Введение в специальность" обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

*•* ***личностных:***

- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; учитывающего социальное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- сформированность ясной, точной, грамотной речи, способности излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимания смысла поставленной задачи, выстраивания аргументированных фактов и контраргументов;

- сформированность критичности мышления, владения первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- сформированность креативности мышления, инициативности и находчивости;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

− российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);

− гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

− толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

− готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

− осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

− ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

− готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни;

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области химии и биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

*•* ***метапредметных:***

***-*** владение навыками познавательной, учебно-исследовательской , проектной деятельности, разрешения проблем; готовности и способности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- формирование способности самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирая наиболее оптимальные и эффективные пути решения образовательных и познавательных задач;

- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- сформированность умения оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- сформированность логического мышления, способность соотносить свои действия с планируемыми результатами,

- овладение основами самоконтроля, самооценки в процессе достижения целей и принятия решений в рамках предложенных условий и требований; корректировки действий в соответствии с изменяющейся ситуацией на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

- сформированность способностей устанавливать причинно-следственные связи, построения рассуждений, умозаключений (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

- сформированность умения определять основные понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания для классификации;

- сформированность представления о необходимости овладения основами проектной деятельности с целью формирования философского понимания особенностей развития современного мира;

- сформированность и развитие компетентности в области использования коммуникационных технологий в проектной деятельности;

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

− владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

− готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

− умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

− умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

− владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

***предметных:***

- сформированность общих представлений о технологии проектной деятельности;

- сформированность знаний об основных понятиях, используемых в проектной деятельности (абстракция, анализ, синтез, сравнение, апробация, библиография, гипотеза, проблема, противоречие, дедукция, индукция, закон, концепция, моделирование, наблюдение, предмет, объект исследования, принцип, рецензия, теория, факт, критерии, эксперимент и т.п.);

- сформированность знаний о структуре, оформлении проекта;

- овладение методами составления индивидуального плана исследовательской и проектной деятельности;

- формирование способностей выделять объект, предмет исследования и другие элементы проекта в процессе его разработки;

- способность самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать различные ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;

- сформированность способности практического применения методов проектной деятельности, адекватных задачам исследования (апробация)

 - сформированность коммуникативных действий, проявляющихся в умении ясно изложить и оформить проект по выбранной теме, представить его результаты, аргументировано ответить на вопросы при защите проекта;

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

− владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;

− владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

− сформированнность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

− сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

− владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

− сформированнность 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;

− сформированность навыков самостоятельного поиска правовой информации, умений использовать результаты в конкретных жизненных ситуациях.

- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- сформированность умений применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь с критериями с определённой системой ценностей.

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«Введение в специальность»**

**Раздел 1. Основы проектной деятельности**

**Достижение обучающимися:**

***личностных результатов:***

- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; учитывающего социальное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- сформированность ясной, точной, грамотной речи, способности излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимания смысла поставленной задачи, выстраивания аргументированных фактов и контраргументов;

- сформированность критичности мышления, владения первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

- сформированность креативности мышления, инициативности и находчивости;

***метапредметных результатов:***

 ***-*** владение навыками познавательной, учебно-исследовательской , проектной деятельности, разрешения проблем; готовности и способности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- формирование способности самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирая наиболее оптимальные и эффективные пути решения образовательных и познавательных задач;

- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- сформированность умения оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- сформированность логического мышления, способность соотносить свои действия с планируемыми результатами,

- овладение основами самоконтроля, самооценки в процессе достижения целей и принятия решений в рамках предложенных условий и требований; корректировки действий в соответствии с изменяющейся ситуацией на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

- сформированность способностей устанавливать причинно-следственные связи, построения рассуждений, умозаключений (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

- сформированность умения определять основные понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания для классификации;

- сформированность представления о необходимости овладения основами проектной деятельности с целью формирования философского понимания особенностей развития современного мира;

- сформированность и развитие компетентности в области использования коммуникационных технологий в проектной деятельности;

 ***предметных результатов:***

- сформированность общих представлений о технологии проектной деятельности;

- сформированность знаний об основных понятиях, используемых в проектной деятельности (абстракция, анализ, синтез, сравнение, апробация, библиография, гипотеза, проблема, противоречие, дедукция, индукция, закон, концепция, моделирование, наблюдение, предмет, объект исследования, принцип, рецензия, теория, факт, критерии, эксперимент и т.п.)

- сформированность знаний о структуре, оформлении проекта;

- овладение методами составления индивидуального плана исследовательской и проектной деятельности;

- формирование способностей выделять объект, предмет исследования и другие элементы проекта в процессе его разработки;

- способность самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать различные ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;

- сформированность способности практического применения методов проектной деятельности, адекватных задачам исследования (апробация)

 - сформированность коммуникативных действий, проявляющихся в умении ясно изложить и оформить проект по выбранной теме, представить его результаты, аргументировано ответить на вопросы при защите проекта

**Введение.** Цели и задачи дисциплины. Проект. Типология проектных работ. Выбор стратегии и реализации проекта. Структура проекта. Портфолио проекта. Научное исследование и проект. Сходство и основные различия.

**Противоречия. Проблема. Гипотеза**. Реальная ситуация. Признаки реальной ситуации. Желаемая ситуация. Признаки желаемой ситуации. Описание реальной и желаемой ситуации. Противоречия. Проблемная ситуация. Модель проблемной ситуации. Гипотеза. Выдвижение гипотезы. Целеполагание. Технология постановки вопросов, формулирование задач.

**От проблемы к цели и задачам**. Цели проекта. Признаки достижения цели. Задачи проекта. Требования к проекту. Поэтапное планирование деятельности по проекту. Постановка цели и задач.. Составление плана деятельности (работа в группах).Перспективное планирование проектной деятельности. Выбор и обоснование темы.

**Информация. Виды информации.** Информация. Источники информации. Опрос. Виды опроса. Технология проведения опроса. Проведение опроса общественного мнения в рамках текущего проекта. Тест. Анкета. Технология анкетирования. Каталоги. Виды каталогов. Библиографическое описание книги. Составление библиографического описания. Поиск информации по проекту. Виды справочной литературы. Работа в Интернете в рамках проекта

**Методы исследований. Виды исследовательских работ.** Классификация исследовательских работ. Общий обзор. Требования к оформлению. Язык, стиль и структурная особенность текста исследовательской работы. Исследовательский проект. Цели проекта. Структура исследовательской работы. Основные требования. Методы исследований. Наблюдения. Измерения. Эксперимент. Технология проведения эксперимента . Обработка результатов.

**Экспертиза.** Эталон. Оценка . Анализ. Ожидаемые результаты. Риски. Субъективная оценка. Основные критерии. Характеристика продукта. Критерии оценки продукта. Разработка критериев оценки продукта.. Самооценка проектной деятельности.

 Презентация индивидуального проекта.

**Практические занятия:**

Выбор темы проекта и проблемы исследования.

Технология работы с информационными источниками.

Тезирование текста.

Разработка презентаций в программе Power Poin.t

Этапы работы над проектом. Оформление исследовательской работы.

Представление учебно-исследовательской работы.

Продукты проектной деятельности (внешние и внутренние).

**Раздел 2. Основы общественных наук**

**Достижение обучающимися:**

***личностных результатов:***

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

− российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);

− гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

− толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

− готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

− осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

− ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

− готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни;

***метапредметных результатов:***

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

− владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

− готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

− умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

− умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

− владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

***предметных результатов:***

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

− владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;

− владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

− сформированнность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

− сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

− владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

− сформированнность 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;

− сформированность навыков самостоятельного поиска правовой информации, умений использовать результаты в конкретных жизненных ситуациях.

**Введение.** Основы общественных наук как учебный курс. Социальные науки. Специфика объекта их изучения. Актуальность изучения обществознания при освоении профессий СПО и специальностей СПО.

**Философские представления о человеке**. Философские представления о социальных качествах человека. Человек, индивид, личность.

**Деятельность и мышление.**  Виды деятельности. Творчество. Человек в учебной и трудовой деятельности. Основные виды профессиональной деятельности. Выбор профессии. Профессиональное самоопределение Формирование характера, учет особенностей характера в общении и профессиональной деятельности.

**Социализация личности. Цель и смысл человеческой жизни.** Потребности, способности и интересы. Социализация личности. Самосознание и социальное поведение. Цель и смысл человеческой жизни.

**Познание мира. Истина. Мировоззрение.** Проблема познаваемости мира. Понятие истины, ее критерии. Виды человеческих знаний. Мировоззрение. Типы мировоззрения. Основные особенности научного мышления.

**Свобода человека. Выбор и ответственность за его последствия.** Свобода как условие самореализации личности. Свобода человека и ее ограничители (внутренние — со стороны самого человека и внешние — со стороны общества). Выбор и ответственность за его последствия. Гражданские качества личности.

**Человек в группе. Мир общения.**  Многообразие мира общения. Межличностное общение и взаимодействие. Проблемы межличностного общения в молодежной среде. Особенности самоидентификации личности в малой группе на примере молодежной среды. Межличностные конфликты. Истоки конфликтов в среде молодежи.

**Общество как сложная динамическая система.** Представление об обществе как сложной динамичной системе. Подсистемы и элементы общества. Специфика общественных отношений. Основные институты общества, их функции.

**Общество и природа.**  Значение техногенных революций: аграрной, индустриальной, информационной. Противоречивость воздействия людей на природную среду.

**Многовариантность общественного развития.**  Эволюция и революция как формы социального изменения. Понятие общественного прогресса. Смысл и цель истории.

**Типология обществ.** Цивилизация и формация. Общество: традиционное, индустриальное, постиндустриальное (информационное).

**Особенности современного мира.** Процессы глобализации. Антиглобализм, его причины и проявления. Современные войны, их опасность для человечества. Терроризм как важнейшая угроза современной цивилизации. Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем.

Духовная культура личности и общества. Понятие о культуре. Духовная культура личности и общества, ее значение в общественной жизни. Культура народная, массовая и элитарная. Экранная культура — продукт информационного общества. Особенности молодежной субкультуры. Проблемы духовного кризиса и духовного поиска в молодежной среде. Формирование ценностных установок, идеалов, нравственных ориентиров. Взаимодействие и взаимосвязь различных культур. Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет. Учреждения культуры. Государственные гарантии свободы доступа к культурным ценностям.

Наука в современном мире. Наука. Естественные и социально-гуманитарные науки. Значимость труда ученого, его особенности. Свобода научного поиска. Ответственность ученого перед обществом.

Образование как способ передачи знаний и опыта. Роль образования в жизни современного человека и общества. Правовое регулирование образования. Порядок приема в образовательные учреждения профессионального образования. Система образования в Российской Федерации. Государственные гарантии в получении образования. Профессиональное образование.

Мораль как элемент духовной культуры. Мораль. Основные принципы и нормы морали. Гуманизм. Добро и зло. Долг и совесть. Моральный выбор. Моральный самоконтроль личности. Моральный идеал.

Религия как элемент духовной культуры. Религия как феномен культуры. Мировые религии. Религия и церковь в современном мире. Свобода совести. Религиозные объединения Российской Федерации.

Искусство как элемент духовной культуры. Искусство и его роль в жизни людей. Виды искусств.

**Социальные отношения. Социальная стратификация.**  Понятие о социальных общностях и группах. Социальная стратификация. Социальная мобильность. Особенности социальной стратификации в современной России. Демографические, профессиональные, поселенческие и иные группы.

**Социальная роль. Социальный статус.**  Многообразие социальных ролей в юношеском возрасте. Социальные роли человека в семье и трудовом коллективе. Социальный статус и престиж. Престижность профессиональной деятельности.

**Социальные нормы. Социальное поведение**. Социальный контроль. Виды социальных норм и санкций. Самоконтроль. Девиантное поведение, его формы, проявления. Профилактика негативных форм девиантного поведения среди молодежи. Опасность наркомании, алкоголизма. Социальная и личностная значимость здорового образа жизни.

**Социальный конфликт.**  Причины и истоки возникновения социальных конфликтов. Пути разрешения социальных конфликтов.

**Семья как малая социальная группа. Семья и брак.** Семья как малая социальная группа. Семья и брак. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Семейное право и семейные правоотношения. Понятие семейных правоотношений. Порядок, условия заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Правовые отношения родителей и детей. Опека и попечительство.

**Этнические общности. Межнациональные отношения. Э**тносоциальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации.

**Молодежь как социальная группа.** Особенности молодежной политики в Российской Федерации.

**Власть, ее происхождение и виды.** Понятие власти. Типы общественной власти. Политика как общественное явление.

**Политическая система.** Внутренняя структура. Политические институты.

**Государство как политический институт.**  Признаки государства. Государственный суверенитет. Внутренние и внешние функции государства. Особенности функционального назначения современных государств. Межгосударственная интеграция, формирование надгосударственных институтов — основные особенности развития современной политической системы.

**Механизм и формы правления государства.**  **Форма государственного устройства**: территориально-государственное устройство.

 **Форма политического режима.**  Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки. Условия формирования демократических институтов и традиций.

**Правовое государство и гражданское общество.** Правовое государство, понятие и признаки. Гражданское общество и государство. Гражданские инициативы.

**Личность и государство.**  Политический статус личности. Политическое участие и его типы. Причины и особенности экстремистских форм политического участия. Политическое лидерство. Лидеры и ведомые. Политическая элита, особенности ее формирования в современной России.

**Избирательное право. Избирательные системы.** Отличительные черты выборов в демократическом обществе. Абсентеизм, его причины и опасность. Избирательная кампания в Российской Федерации.

**Участники политического процесса.** Политические партии и движения, их классификация. Законодательное регулирование деятельности партий в Российской Федерации. Роль средств массовой информации в политической жизни общества.

**Современные идейно-политические системы**: консерватизм, либерализм, социал-демократия, коммунизм.

**Виды и формы правовой информации. Право в системе социальных норм.** Правовые и моральные нормы. Частное и публичное право. Основные формы права. Источники права.

**Нормативные правовые акты.** Нормативные правовые акты и их характеристика. Порядок принятия и вступления в силу законов в РФ. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.

**Виды правовых норм. Отрасли права.** Система права: основные институты, отрасли права.

**Правоотношения.**  Правовые отношения и их структура.

**Правомерное и противоправное поведение.**  Виды противоправных поступков. Преступление, проступок. Состав правонарушения. Юридическая ответственность и ее задачи.

**Основы конституционного строя.** Конституционное право как отрасль российского права. Основы конституционного строя Российской Федерации. Система государственных органов Российской Федерации.

**Законодательная, исполнительная власть. Институт президентства. Местное самоуправление**.

**Правоохранительные органы Российской Федерации**. Судебная система Российской Федерации. Адвокатура. Нотариат.

**Понятие гражданства**. Порядок приобретения и прекращения гражданства в РФ.

**Основные конституционные права и обязанности граждан в России**. Право граждан РФ участвовать в управлении делами государства. Права и обязанности налогоплательщика.

**Понятие избирательной системы**. Виды избирательных систем. Избирательный процесс: понятие, принципы. Формы и процедуры избирательного процесса.

**Право на благоприятную окружающую среду.** Гарантии и способы защиты экологических прав граждан. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

Обязанность защиты Отечества. Основания отсрочки от военной службы. Право на альтернативную гражданскую службу.

**Гражданское право и гражданские правоотношения.** Физические лица. Юридические лица. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданско-правовые договоры. Правовой режим предпринимательской деятельности.

**Имущественные права**. Личные неимущественные права граждан: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав. Право собственности на движимые и недвижимые вещи, деньги, ценные бумаги. Право на интеллектуальную собственность. Основания приобретения права собственности: купля-продажа, мена, наследование, дарение.

**Семейное право и семейные правоотношения**. Понятие семейных правоотношений. Порядок, условия заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Правовые отношения родителей и детей. Опека и попечительство.

**Трудовое право и трудовые правоотношения**. Понятие трудовых правоотношений. Занятость и трудоустройство. Органы трудоустройства. Порядок приема на работу. Трудовой договор: понятие и виды, порядок заключения и расторжения. Правовое регулирование трудовой деятельности несовершеннолетних. Коллективный договор. Роль профсоюзов в трудовых правоотношениях. Трудовые споры и порядок их разрешения. Заработная плата. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения.

**Административное право и административные правоотношения**. Административные проступки. Административная ответственность. Порядок производства по делам об административных правонарушениях.

**Уголовное право.** Преступление как наиболее опасное противоправное деяние. Состав преступления. Уголовная ответственность. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Обстоятельства, исключающие уголовную ответственность. Особенности уголовного процесса. Стадии уголовного процесса. Порядок обжалования судебных решений в уголовном процессе. Основания и порядок обращения в Конституционный Суд РФ. Правовые последствия принятия решения Конституционным Судом РФ.

**Международное право**. Международное гуманитарное право. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.

**Примерные темы рефератов (докладов) и индивидуальных проектов**

Человек, индивид, личность: взаимосвязь понятий.

Влияние характера человека на его взаимоотношения с окружающими людьми.

Проблема познаваемости мира в трудах ученых.

Я или мы: взаимодействие людей в обществе.

Индустриальная революция: плюсы и минусы.

Глобальные проблемы человечества.

Современная массовая культура: достижение или деградация?

Наука в современном мире: все ли достижения полезны человеку?

Кем быть? Проблема выбора профессии.

Современные религии.

Роль искусства в обществе.

Экономика современного общества.

Структура современного рынка товаров и услуг.

Безработица в современном мире: сравнительная характеристика уровня и причин безработицы в разных странах.

Я и мои социальные роли.

Современные социальные конфликты.

Современная молодежь: проблемы и перспективы.

Этносоциальные конфликты в современном мире.

Семья как ячейка общества.

Политическая власть: история и современность.

Политическая система современного российского общества.

Содержание внутренних и внешних функций государства на примере современной России.

Формы государства: сравнительная характеристика (два государства на выбор: одно — из истории, другое — современное).

Формы участия личности в политической жизни.

Политические партии современной России.

Право и социальные нормы.

Система права и система законодательства.

Развитие прав человека в ХХ — начале XXI века.

Характеристика отрасли российского права (на выбор).

Роль правовой информации в познании права.

Право и мораль: общее и особенное.

Пределы действия законов.

Правоспособность и дееспособность как юридические конструкции.

Права молодежи в РФ и способы их защиты.

Социально-экономические права граждан.

Политические права граждан.

Личные права граждан.

Юридическая ответственность в экономической сфере.

Уголовная ответственность как вид юридической ответственности.

Гражданско-правовые правонарушения и их профилактика.

Презумпция невиновности и юридическая практика.

Правовые основы деятельности адвокатов.

Правоохранительные органы РФ.

Судебная система РФ.

Организация деятельности мировых судей: вопросы теории и практики.

Основы конституционного строя в РФ.

Избирательная система в РФ.

Защита права собственности в РФ.

Право на образование в РФ.

Право на труд в РФ.

Правовое регулирование трудоустройства в РФ.

Споры в трудовом коллективе и порядок их разрешения.

Материальная ответственность работников и работодателей.

Правовое регулирование заработной платы в РФ.

Наследование по закону и по завещанию.

Правовое регулирование семейных отношений.

Социальная защита в РФ.

Административная ответственность в РФ.

**Раздел 3. Основы естественных наук**

**Тема 3.1. Физика**

**Достижение обучающимися:**

***личностных результатов:***

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области химии и биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

*•* ***метапредметных:***

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

***предметных:***

- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- сформированность умений применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь с критериями с определённой системой ценностей.

**Кинематика.** Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.

**Законы механики Ньютона.** Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической механики. Третий закон Ньютона.Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы. Силы в механике.

**Законы сохранения в механике.** Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.

***Демонстрации :***

Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчёта. Виды движения Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Сложение сил. Невесомость и перегрузка .Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Виды равновесия тел. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

**Лабораторные работа**. Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.

**Практическое занятие**. Решение расчетных задачи на применение законов механики.

**Основы молекулярно - кинетической теории. Идеальный газ.** Основные положения молекулярно–кинетической теории. Размеры и масса молекул атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно–кинетической теории. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температур. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.

**Основы термодинамики.** Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Втрое начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Охрана природы.

**Свойства паров.** Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.

**Свойства жидкостей.** Характеристики жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.

**Свойства твердых тел.** Характеристики твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел закон Гука. Механически свойства твердых тел. Тепловое расширение тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация**.**

***Демонстрации :***

Движение броуновских частиц. Диффузия. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изотермический и изобарный процессы. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Модели тепловых двигателей. Кипение воды при пониженном давлении. Психрометр и гигрометр. Явления поверхностного натяжения и смачивания воды. Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела.

**Практическое занятие.** Решение расчетных задачи на применение законов термодинамики.

# **Электрическое поле.** Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь напряжения с напряжённостью электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Электрическая ёмкость. Энергия электрического поля.

**Электрический** **ток в различных средах.** Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

**Магнитное поле.** Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного полы на проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускоритель заряженных частиц.

**Электромагнитная индукция.** Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.

***Демонстрации:***

Взаимодействие заряженных тел. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Тепловое действие электрического тока. Полупроводниковый диод. Транзистор. Опыт эрстеда. Взаимодействие проводников с токами. Электродвигатель. Электроизмерительные приборы. Электромагнитная индукция. Опыт Фарадея. Трансформатор.

**Лабораторные работа**. Вычисление электроемкости конденсатора.

**Практическое занятие**. Решение расчетных задачи на применение законов электродинамики.

# **Механические колебания.** Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные колебания.

# **Упругие волны.** Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.

# **Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания.**

# Превращение энергии в колебательно контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.

# **Электромагнитные волны.**  Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио Поповым А.С.. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.

***Демонстрации:***

Свободные и вынужденные механические колебания. Резонанс. Образование и распространение упругих волн. Частота колебаний и высота звука. Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в цепи переменного тока. Излучение и прием электромагнитных волн. Радиосвязь.

**Лабораторная работа.** Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.

**Природа света.** Скорость света. Законы отражение и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

**Волновые свойства света.** Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновское излучение. Их природа и свойства.

***Демонстрации:***

Законы отражение и преломления света. Полное отражение. Оптические приборы Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Спектроскоп.

**Лабораторные работа.** Измерение показателя преломления стекла.

**Основы специальной теории относительности** Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая оптика. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.

Физика атома. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы.

***Демонстрации:***

Линейчатые спектры. Излучение лазера.

**Практическое занятие**. Применение закон для внешнего фотоэффекта.

# Строение и развитие Вселенной. Наша звездная система – Галактика. Другие Галактики. Бесконечность вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Тёмная материя и тёмная энергия.

# **Эволюция звезд**. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.

***Демонстрации***

Солнечная система (модель. Фотографии Солнца с пятнами и протуберанцами. Фотографии звёздных скоплений и газопылевых туманностей. Фотографии галактик.

**Примерные темы рефератов (докладов) и индивидуальных проектов**

Гравитация. Всемирное тяготение.

Греет ли снег?

Греет ли шуба?
Гроза и молния
Давление морских глубин.
Давление печки на пол
Действие выталкивающей силы.
Дерево познания
Деформации твердого тела.
Домашние лабораторные работы по физике.
Дыхание с точки зрения законов физики.
Еда из микроволновки: польза или вред?
Ё-мобиль: миф или реальность?
Зависимость плавления и застывания шоколада от его состава.
Загадка воздушного шарика
Законы физики в танцевальных движениях.
Занимательная физика
Занимательные модели из "Lego".
Занимательные опыты к уроку окружающего мира.
Занимательные опыты по физике
Зима, физика и народные приметы
Игрушки на основе гироскопического эффекта (на примере «Йо-йо»).
Измерение времени реакции подростков и взрослых..
Измерение избыточного давления воздуха внутри резинового шарика.
Измерение плотности твердых тел разными способами.
Измерение плотности тела человека
Измерительные приборы — наши помощники.
Изморозь – это удивительное явление природы.
Изучение звукопоглощающих свойств различных пород деревьев.
Изучение и объяснение цвета неба.
Изучение летательных аппаратов на примере воздушного змея.
Изучение механических свойств паутинного шелка.
Изучение некоторых свойств куриного яйца.
Изучение основ строительства мостов.

Изучение работы холодильников и определение их характеристик.
Изучение роста кристаллов солей металлов в растворе силиката натрия.
Изучение свойств бумаги, как элемент лабораторной работы.
Изучение свойств кристаллов медного купороса.
Изучение свойств материалов, используемых в местном строительстве.
Изучение свойств полиэтиленовых пленок (целлофана, файла, обложки).
Изучение теплопроводности различных видов тканей.
Изучение физических свойств средств для мытья посуды.
Изучение электроснабжения квартиры.
Иллюзии и парадоксы зрения
Иллюзия, мираж или парадоксы зрения.
Иллюстрированный словарь по физике
Инновационные технологии в пожаротушении.
Интересные механизмы
Информативность воды.
Информационно-иллюстрированный задачник.
Ионизация воздуха — путь к долголетию.
Испарение из растений
Использование модели при изучении парникового эффекта.
Использование пластиковых бутылок в простых опытах по физике.
Использование реактивного движения в природе.
Использование установок, работающих за счет энергии солнца, в домашних условиях.
Использование электроприборов в быту и расчет стоимости потребления электроэнергии.
Исследование влияния формы, размера и цвета чайника на скорость остывания воды в нем.
Исследование времени остывания чашки горячих напитков.
Исследование и идентификация неизвестного вещества.
Исследование капиллярных свойств столовых салфеток
Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
Исследование механических свойств полиэтиленовых пакетов.
Исследование модельных свойств различных моделей бумажных самолетов.
Исследование плотности моржового зуба (клыка).
Исследование процесса варки куриного яйца.
Исследование теплового излучения утюга.
Исследование теплопроводности различных строительных материалов.
Исследование упругих свойств резины
Исследование шумового фона вблизи железной дороги.
История компаса
История лампочек
Как "приручить" радугу.
Как живые организмы защищаются от холода.
Как изготовить бумажный самолёт.
Как иллюзии зрения помогают "исправить" недостатки фигуры.
Как образуются роса, иней, дождь и снег.
Как образуются снежинки
Как определить высоту дерева с помощью подручных средств.
Как подводные лодки погружаются и всплывают на поверхность воды.
Как получается радуга?
Как появляется радуга? Получение радуги в домашних условиях.
Как приручить ветер?
Как сделать калейдоскоп?
Как строили пирамиды
Как утеплить свой дом.
Какое небо голубое! Отчего оно такое?
Капля на горячей поверхности
Картофель как источник электрической энергии.
Конструирование радиоуправляемых автомоделей.
Коси, коса, пока роса…
Кристаллы и способы их выращивания.
Кристаллы соли и условия их выращивания.
Кроссворды по физике
Круговорот воды в природе
Куда исчезают лужи после дождя?
Лавины. Здесь вам не равнины...
Легенда или быль "Лучи Архимеда"?
Легенда об открытии закона Архимеда.
Лед и его свойства
Металлы на теле человека.
Миражи
Мифы и легенды физики
Модель ветряной электростанции.
Можно ли доверять роботам?
Мои первые опыты по физике
Мыльные пузыри - это море позитива.
Мячи. Взаимодействие. Энергия
Нанороботы
Необыкновенная жизнь обыкновенной капли.
Необычное в обычном
Необычное рядом. Физика в фотографиях
Необычные источники энергии - "вкусные" батарейки.
Обработка металлов. Изготовление значка методом литья.
Определение плотности тетрадной бумаги и соответствия ее ГОСТу.
Определение удельной эффективной активности цемента.
Оптическое искусство (оп-арт) как синтез науки и искусства.
Отражение света глазами кошки
Оценка эффективности работы нагревателя
Парусники: история, принцип движения
Плащ-невидимка — миф или реальность?
Познание законов физики с помощью предметов, находящихся у нас под рукой
Полезные энергосберегающие привычки
Польза и вред персонального компьютера.
Почему "плачут" пластиковые окна
Почему вода выливается из ведра?
Почему водомерка ходит по воде?
Почему звучат инструменты?
Почему коньки скользят?
Почему Луна не падает на Землю?
Почему масло в воде не тонет?
Почему от солнечного света кожа темнеет?
Почему пена белая?
Почему поёт пластинка?
Почему праздничные воздушные шары стремятся улететь в небо?
Почему предметы падают вниз с разной скоростью?
Почему реки и озера начинают замерзать с берегов?
Почему шумят ракушки?
Поющие бокалы
Простые механизмы вокруг нас.
Процесс образования стружки.
Прочность бумажной верёвки.
Путешествие по шкале температур.
Радиофикация школы
Радуга в домашних условиях: удивительное рядом.
Реактивное движение в живой природе.
Рисунки на пшеничных полях
Роботы (андроиды). Новейшие технологии.
Самодельное лазерное шоу
Самодельные приборы
Самодельные приборы по предсказанию погоды.
Самодельный термос
Светомузыка. Сделай светомузыку сам.
Свойства янтаря
Секрет эффекта в 3D-фильмах
Силикатный сад
Современные мониторы. Достоинства и недостатки.
Современные термометры.
Создание гармонографа.
Создание подвижного увеличительного прибора в домашних условиях.
Солнечный водонагреватель
Сравнительная характеристика метеорологических наблюдений за 2012 – 2015 гг.
Стакан чая и физика
Сферическая форма заварочного чайника – дань моде или обоснованный выбор?
Таинственная энергетика пирамид
Тепло одной спички
Транспорт на магнитной подушке
Удивительные опыты с мыльными пузырями.
Умный светильник
Устройство фонтана в саду
Физика в бане
Физика в профессии повара.
Физика в ребусах
Физика в рисунках.
Физика в сказках.
Физика в спорте
Физика в цирке
Физика внутри самовара.
Физика приготовления кофе.
Физика танца
Физические фокусы
Физические характеристики и свойства снега.
Что образуется внутри облаков?!
Чудо природы - радуга
Экономия электроэнергии при приготовлении пищи.
Электричество на расческах.
Энергия звёзд
Энергосберегающая школа.

**Тема 3.2. Химия**

**Достижение обучающимися:**

***личностных результатов:***

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области химии и биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

*•* ***метапредметных:***

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

***предметных:***

- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- сформированность умений применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь с критериями с определённой системой ценностей.

Химическая картина мира как составная часть естественнонаучной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества.

 **Основные понятия и законы химии** Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.

***Демонстрации:*** Набор моделей атомов и молекул. Измерение вещества. Основные законы химии. Масса атомов и молекул. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Количественные изменения в химии как частный случай законов перехода количественных изменений в качественные. Иллюстрации закона сохранения массы вещества.

**Практическое занятие**. Решение расчетных задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе

 **Периодический закони Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева**

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

***Демонстрация:*** Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.

**Практическое занятие.** Составление электронных формул атомов элементов и графических схем, заполнения их электронами**.**

**Строение вещества** Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

***Демонстрация:*** Образцы веществ и материалов с различными типами химической связи.

**Вода. Растворы.** Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.

***Демонстрация:*** Физические свойства воды: поверхностное натяжение, смачивание.

**Практическое занятие**. Расчёт массовой доли растворенного вещества.

**Химические реакции**. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.

***Демонстрация:*** Химические реакции с выделением теплоты.

**Лабораторная работа.** Исследование факторов, влияющих на скорость химической реакции и обратимость химической реакции

**Неорганические соединения.** Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель рН раствора. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.

***Демонстрации:*** Взаимодействие металлов с неметаллами (цинка с серой, алюминия с йодом), растворами кислот и щелочей. Горение металлов (цинка, железа, магния) в кислороде. Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с медью. Восстановительные свойства металлов.

**Лабораторная работа**. Химические свойства основных классов неорганических веществ

**Органические соединения** Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ. Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза. Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.

***Демонстрации:*** Получение этилена и его взаимодействие с раствором перманганата калия, бромной водой. Качественная реакция на глицерин. Цветные реакции белков. Различные виды пластмасс и волокон.

**Лабораторные работы.** Качественный анализ органических веществ , Углеводороды, Спирты, Карбоновые кислоты.

**Практическое занятие.** Изомерия и номенклатура органических веществ.

**Химия и организм человека**. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека.Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.

**Химия в быту.** Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений.

**Тема 3.3. Биология с элементами экологии**

**Достижение обучающимися:**

***личностных результатов:***

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области химии и биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

*•* ***метапредметных:***

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

***предметных:***

- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- сформированность умений применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь с критериями с определённой системой ценностей.

**Живая природа как объект изучения биологии.** Методы исследования живой природы в биологии. Определение. Уровни организации жизни.

***Демонстрации:*** Уровни организации жизни. Методы познания живой природы.

**История изучения клетки.** Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы.

 **Основные структурные компоненты клетки эукариот**. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.

**Биологическое значение химических элементов.** Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.

**Вирусы и бактериофаги**. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.

***Демонстрации:*** Строение молекулы белка. Строение молекулы ДНК. Строение клетки. Строение клеток прокариот и эукариот. Строение вируса.

**Лабораторная работа.** Строение растительной, животной и бактериальной клеток под микроскопом.

**Организм — единое целое**. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.

**Общие представления о наследственности и изменчивости**. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.

**Предмет, задачи и методы селекции***.* Генетические закономерности селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.

***Демонстрации:*** Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Деление клетки (митоз, мейоз).

Способы бесполого размножения. Оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. Мутации. Модификационная изменчивость. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Искусственный отбор. Исследования в области биотехнологии.

**Практические занятия.** Решение элементарных генетических задач.

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

**Лабораторная работа.** Изучение изменчивости: построение вариационной кривой.

**Практическое занятие.** Решение генетических задач

**Эволюционная теория** и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

**Гипотезы происхождения жизни.** Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

**Антропогенез и его закономерности.** Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.

***Демонстрации:*** Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.

Движущие силы эволюции. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.

Редкие и исчезающие виды. Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека и человеческих рас.

**Предмет и задачи экологии**: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема.

**Биосфера — глобальная экосистема.** Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).

***Демонстрации:*** Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Ярусность растительного сообщества. Круговорот углерода в биосфере. Заповедники и заказники России.

**Практическое занятие.** Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

**Примерные темы рефератов (докладов) и индивидуальных проектов:**

Научно-технический прогресс и проблемы экологии.

Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.

Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.

Охрана окружающей среды от химического загрязнения.

Растворы вокруг нас.

Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.

История возникновения и развития органической химии.

Углеводы и их роль в живой природе.

Жиры как продукт питания и химическое сырье.

Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.

Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.

Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки.

Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.

В.И. Вернадский и его учение о биосфере.

История и развитие знаний о клетке.

Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему.

Популяция как единица биологической эволюции.

Популяция как экологическая единица.

Современные взгляды на биологическую эволюцию.

Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений.

Современные методы исследования клетки.

Среды обитания организмов: причины разнообразия.

1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательного дополнительного учебного предмета «Введение в специальность" в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования максимальная учебная нагрузка студентов составляет — 323 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия — 323 часов.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование тем | Количество часов |
| Максимальная учебная нагрузка | Обязательная аудиторная учебная нагрузка (вкл. лабораторные и практические работы) | Лабораторные и практические работы | Самостоятельная работа обучающихся |
| Раздел 1. Основы проектной деятельности | 39 | 39 | 18 | - |
| Раздел 2. Основы общественных наук | 150 | 150 |  |  |
| Раздел 3. Основы естественных наук | 134 | 134 | 38 |  |
| в том числе |  |  |  |  |
| Тема 3.1. Физика | 68 | 68 | 16 |  |
| Тема 3.2. Химия | 36 | 36 | 12 |  |
| Тема 3.3. Биология с элементами экологии | 30 | 30 | 10 |  |
| Всего | 323 | 323 | 56 |  |
| Индивидуальный проект |  |  |  | 20 |

**7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫX ВИДОВ УЧЕБНОЙ**

**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** СТУДЕНТОВ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание** **обучения** | **Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
| **Раздел 1. Основы проектной деятельности** |
| **1.Введение** | Ознакомление с целями и задачами учебного предмета, межпредметных связей "Основ проектной деятельности", типологии, структуры проекта, различия и сходства между научным исследованием и проектом, основными понятиями.Демонстрация роли Интернета при изучении предмета  |
| **2.Противоречия. Проблема. Гипотеза** |
| Реальная ситуация. Признаки реальной ситуации. Желаемая ситуация. Признаки желаемой ситуации | Ознакомление с понятиями реальной и желаемой ситуациями и основными критериями их оценки |
| Описание реальной и желаемой ситуации. Противоречия. . Проблемная ситуация. Модель проблемной ситуации | Ознакомление с признаками реальной и желаемой ситуациями, с философскими категориями: противоречие, проблема и проблемная ситуация, построение модели проблемной ситуации |
| Гипотеза. Выдвижение гипотезы. Целеполагание. Технология постановки вопросов, формулирование задач. | Ознакомление с структурой проекта, выдвижение гипотезы, постановка вопросов, цели, формулирование задач |
| **3.От проблемы к цели и задачам** |
| Цели проекта. Признаки достижения цели. Задачи проекта. Требования к проекту | Ознакомление с алгоритмом построения проекта,выделение признаков достижения цели, изучение требований к проекту  |
| Поэтапное планирование деятельности по проекту. Постановка цели и задач. Составление плана деятельности | Ознакомление с этапами проектной деятельности, выбор темы проекта, определение объекта и предмета исследования, планирование |
| Перспективное планирование проектной деятельности. Выбор и обоснование темы. | Ознакомление с этапами перспективного планирования проектной деятельности, обоснованность и эффективность выбора темы проектного исследования |
| **4. Информация. Виды информации** |
| Информация. Источники информации. Опрос. Виды опроса. Технология проведения опроса. | Ознакомление с технологией проведения опроса, видами Опроса, умение работать с источниками информации |
| Проведение опроса общественного мнения в рамках текущего проекта. Тест. Анкета. Технология анкетирования. Каталоги. Виды каталогов. | Ознакомление с технологией опроса, анкетирования, тестирования.Составление каталогов, умение работать с каталогами в сети Интернет, с источниками информации по проекту, знать требования к оформлению презентаций по проекту |
| Библиографическое описание книги. Составление библиографического описания. Поиск информации по проекту. Виды справочной литературы. Работа в Интернете в рамках проекта. | Ознакомление с библиографическим описанием книги, составлением библиографического описания. Поиск информации по проекту в сети Интернет, ознакомление с теоретическими источниками, формирование способности выделения тезисов из текста  |
| **5. Методы исследований. Виды исследовательских работ**. |
| Классификация исследовательских работ. Общий обзор. Требования к оформлению. Язык, стиль и структурная особенность текста исследовательской работы. Исследовательский проект. Цели проекта. Структура исследовательской работы. Основные требования. Методы исследований. Наблюдения. Измерения. Эксперимент. Технология проведения эксперимента. Обработка результатов. | Ознакомление с этапами построения исследовательского проекта, с основными требованиями и структурой работы, с методами исследований и технологией проведения эксперимента с последующей обработкой результатов. Иметь представление о понятии "апробация"  |
| Раздел 2. Основы общественных наук |
| Введение. | Знать особенности социальных наук, специфику объекта их изучения. |
| Человек. Человек в системе общественных отношений |
| Природа человека, врожденные и приобретенные качества. | Давать характеристику понятий: человек, индивид, личность, деятельность, мышление. Знать, что такое характер, социализация личности, самосознание и социальное поведение. Знать, что такое понятие истины, ее критерии; общение и взаимодействие, конфликты. |
| Общество как сложная динамическая система. | Иметь представление об обществе как сложной динамичной системе, взаимодействии общества и природы. Давать определения понятий эволюция и революция, общественный прогресс. |
| Духовная культура личности и общества |
| Духовная культура личности и общества. | Разъяснять понятия: культура, духовная культура личности и общества, показать ее значение в общественной жизни. Различать: культура народная, массовая, элитарная. Показать особенностей молодежной субкультуры. Освещать проблемы духовного кризиса и духовного поиска в молодежной среде; взаимодействие и взаимосвязь различных культур. Характеризовать: культура общения, труда, учебы, поведения в обществе, этикет. Называть учреждения культуры, рассказывать о государственных гарантиях свободы доступа к культурным ценностям. |
| Наука и образование в современном мире. | Различать естественные и социально-гуманитарные науки. Знать особенности труда ученого, ответственность ученого перед обществом. |
| Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры. | Раскрыть понятия мораль, религия, искусство и их роль в жизни людей. |
| Социальные отношения. |
| Социальная роль и стратификация. | Знать понятия «социальные отношения» и «социальная стратификация». Определять социальные роли человека в обществе. |
| Социальные нормы и конфликты. | Характеризовать виды социальных норм и санкций, девиантное поведение, его формы проявления, социальные конфликты, причины и истоки их возникновения. |
| Важнейшие социальные общности и группы. | Объяснять особенности социальной стратификации в современной России, виды социальных групп (молодежи, этнических общностей, семьи). |
| Политика |
| Политика и власть. Государство в политической системе. | Уметь давать определение понятий: «власть», «политическая система», «внутренняя структура политической системы». Характеризовать внутренние и внешние функции государства, формы государства: формы правления, территориально-государственного устройства, политического режима. Характеризовать типологию политических режимов. Знать понятия правового государства и уметь называть его признаки. |
| Участники политического процесса. | Характеризовать взаимоотношения личности и государства. Знать понятие «гражданское общество». Характеризовать избирательные кампании в Российской Федерации. |
| Право |
| Правовое регулирование общественных отношений | Выделять роль права в системе социальных норм. Уметь давать характеристику системе права. |
| Основы конституционного права Российской Федерации | Уметь давать характеристику основам конституционного строя Российской Федерации, системам государственной власти РФ, правам и свободам граждан. |
| Отрасли Российского права | Уметь давать характеристику и знать содержание основных отраслей российского права. |
| Международное право и его особенности | Знать понятия международного права и уметь называть его признаки. |
| **Раздел 3. Основы естественных наук** |
| **Тема 3.1. Физика** |
| Кинематика | Представление механического движения для тела уравнениями зависимости координат от времени и проекцией скорости от времени.Определение координат пройденного пути, скорости, ускорения тела по графикам координат и проекций скорости от времени.Проведение сравнительного анализа равномерного и равнопеременного движения. Указание использования поступательного и вращательного движения в технике.Приобретение опыта работы в группе с выполнением различных социальных ролей.Представление информации о видах движения в идее таблицы. |
| Законы механики Ньютона | Объяснение демонстрационных экспериментов, подтверждающих закон инерцииИзмерение массы телаИзмерение силы взаимодействия телВычисление значения сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускоренийВычисление значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс телСравнение силы действия и противодействияПрименение закона всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих телСравнение ускорения свободного падения на планетах Солнечной системыВыделение в тексте учебника основных категорий научной информации |
| Законы сохранения в механике | Применение законов сохранения импульса для вычисления измерений скоростей тел при их взаимодействиях.Вычисление работы сил и изменение кинетической энергии тела.Вычисление потенциальной энергии тела в гравитационном поле.Применение закона сохранения механической энергии для вычисления результатов взаимодействия тел гравитационными силами и силами упругости.Указание границ применимости законов механики. Указание учебных дисциплин, при изучении которых используются законы сохранения. |
| Основы молекулярно - кинетической теории. Идеальный газ. | Решение задач с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов. Определение параметров вещества в газообразном состоянии и происходящих процессов по графикам зависимости p(T), V(T), p(V).Чтение графиков изохорного, изобарного и изотермического процессов.Указание границ применимости модели идеального газа и законов «МКТ». |
| Основы термодинамики | Расчет изменения внутренней энергии газа, работы переданного количества теплоты с использованием первого закона термодинамики.Вычисление КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу. Объяснение принципов действия тепловых машин. Демонстрация роли физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей.Изложение сути экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предложение пути их решения. Указание границ применимости законов термодинамики.Умение вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать отстаивать свою точку зрения. Указание учебных дисциплин, при изучении которых используются учебные материалы «основ термодинамики». |
| Свойства паров, жидкостей и твердых тел. | Измерение влажности воздуха. Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.Приведение капиллярных явлений в быту и природе.Изучение механических свойств твердых тел. Применение физических понятий, законов в учебном материале профессионального характера.Использование интернета для поиска информации о разработках и применении современных твердых и аморфных материалов. |
| Основы термодинамики | Вычисление КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу. Объяснение принципов действия тепловых машин. Демонстрация роли физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей.Изложение сути экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предложение пути их решения. Указание границ применимости законов термодинамики.Умение вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения. Указание учебных дисциплин, при изучении которых используются учебные материалы «основ термодинамики». |
| Электростатика | Вычисление сил взаимодействия точечных зарядов.Вычисление напряженности электрического поля точечных электрических зарядов.Вычисление электроемкости конденсатора.Проведение сравнительного анализа гравитационного и электростатического полей. |
| Постоянный ток | Объяснение природы электрического тока в металлах, электролитах, газах, вакууме и полупроводниках применение электролиза в технике.Проведение сравнительного анализа несамостоятельного и самостоятельного газовых разрядов |
| Магнитные явления | Вычисление индукции магнитного поля. Вычисление сил. Действующих на проводник с током в магнитном поле.Вычисление сил, действующих на движущийся электрический заряд в магнитном поле.Вычисление энергии магнитного поля.Объяснение принципа действия электродвигателя.Объяснение принципа действия генератора электрического тока и электроизмерительных приборов.Объяснение роли магнитного поля Земли в жизни растений, животных и человека.Приведение примеров практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств. |
| Механические колебания | Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины и массы.Вычисления периода колебаний математического маятника по известному значению его длины. Вычисление периода колебаний груза на пружине по известным значениям его массы и жесткости пружины.Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и представлять информацию в соответствии с поставленными задачами.Приведение примеров автоколебательных механических систем. Проведение классификации колебаний. |
| Упругие волны | Наблюдение и объяснение явлений интерференции и дифракции механических волн. Представление областей применимости ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, в медицине.Изложении сути экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека. |
| Электромагнитные колебания | Наблюдение осциллограмм гармонических колебаний силы тока в цепи.Измерение электроемкости конденсатора.Проведение аналогий между физическими величинами, характеризующими механическую и электромагнитную колебательную системы.Расчет значений силы тока и напряжения на элементах цепи переменного тока.Исследование принципа действия трансформатора и генератора переменного тока.Использование Интернета для поиска информации о современных способах передачи электроэнергии. |
| Природа света | Применение на практике законов отражения и преломления света при решении задач.Умение строить изображение предметов, даваемых линзами.Расчёт расстояния от линзы до изображения предмета.Расчет оптической силы линзы.Изучение моделей телескопа и микроскопа. |
| Волновые свойства света | Наблюдение явлений интерференции, дифракции электромагнитных волн.Наблюдение дифракции света. Наблюдении поляризации и дифракции света. Поиск различий между дифракционным и дисперсионным спектрами.Приведение примеров появления в природе и использование в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света. Перечисление методов познания, которые использованы при изучении указанных явлений.  |
| Основы специальной теории относительности | Объяснение значимости опыта Майкельсона- Морли.* Формулирование постулатов.
* Объяснение эффекта замедления времени.

Расчет энергии покоя, импульса, энергии свободной частицы.Выработка навыков воспринимать,анализировать перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. |
| Квантовая оптика |  Наблюдать фотоэлектрический эффект.Объяснять законы Столетова и давление света на основе квантовых представлений. |
| Физика атома |  Вычисление длины волны де Бройля частицы с известным значением импульса. |
| Физика атомного ядра |  Представление о характере четырёх типов фундаментальных взаимодействий элементарных частиц в виде таблицы. |
| Строение и развитие вселенной | Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной Оценка информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т.д. Использование Интернета для поиска изображения космических объектов ,информации об их особенностях. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной.Использование Интернета для поиска информации о развитии Вселенной.Оценка информации с позиции ее свойств: актуальности, достоверности, объективности и т.п.. |
| Эволюция звезд. Гипотеза происхождения солнечной системы | Вычисление энергии, освобождающейся пи термоядерных реакциях.Формулировка проблем термоядерной энергетики.Объяснение влияния солнечной активности на Землю.Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения.Обсуждение современной гипотезы о происхождении Солнечной системы. |

|  |
| --- |
| **Тема 3.2. ХИМИЯ** |
| Введение | Раскрытие вклада химической картины мира в единую естественнонаучную картину мира.Характеристика химии как производительной силы общества  |
| Важнейшие химические понятия | Умение дать определение и оперировать следующими химическими понятиями: «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «относительные атомная и молекулярная массы», «ион», «аллотропия», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «моль», «молярная масса», «молярный объем газообразных веществ», «вещества моле-кулярного и немолекулярного строения», «растворы», «электролит и неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «окислитель и восстановитель», «окисление и восстановление», «скорость химической реакции», «химическое равновесие», «углеродный скелет», «функциональная группа», «изомерия» |
| Основные законы химии | Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установление причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.Раскрытие физического смысла символики Периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установление причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.Характеристика элементов малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева |
| Основные теории химии | Установление зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов.Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.Формулирование основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений.Формулирование основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств важнейших представителей основных классов органических соединений |
| Важнейшие вещества и материалы | Характеристика строения атомов и кристаллов и на этой основе — общих физических и химических свойств металлов и неметаллов.Характеристика состава, строения, свойств, получения и применение важнейших неметаллов.Характеристика состава, строения и общих свойств важнейших классов неорганических соединений.Описание состава и свойств важнейших представителей органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, карбоновых кислот (уксусной кислоты), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), аминокислот, белков, искусственных и синтетических полимеров |
| Химический язык и символика | Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики.Называние изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакцийХимические реакции Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам |
| Химический эксперимент | Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами техники безопасности.Наблюдение, фиксирование и описание результатов проведенного эксперимента |
| Химическая информация  | Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах |
| Профильное и профессионально значимое содержание | Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде.Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников |
| **Тема 3.3. БИОЛОГИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ЭКОЛОГИИ** |
| Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии | Знакомство с объектами изучения биологии.Выявление роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей |
| Клетка | Знакомство с клеточной теорией строения организмов.Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.Знание строения клеток по результатам работы со световым микроскопом.Умение описывать микропрепараты клеток растений. Умение сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам |
| Организм | Знание основных способов размножения организмов, стадий онтогенеза на примере человека.Знание причин, вызывающих нарушения в развитии организмов.Умение пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи.Знание особенностей наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого |
| Вид | Умение анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле.Умение проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию.Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.Умение доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас |
| Экосистемы | Знание основных экологических факторов и их влияния на организмы.Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистем.Получение представления о схеме экосистемы на примере биосферы.Демонстрация умения постановки целей деятельности, планирование собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране |

8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ **ОБЕСПЕЧЕНИЕ** ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Введение в специальность»

**8.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

* + - * кабинеты истории, социально-экономических дисциплин, правовых основ профессиональной деятельности, физики, химии, биологии
* библиотека
* читальный зал с выходом в Интернет

**Оборудование учебных кабинетов**:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* контрольно-измерительный материал: тесты и дидактические материалы, задачи;
* комплект учебно-методической документации: методические указания по выполне- нию практических заданий, схемы, таблицы;
* наглядные пособия
* комплект оборудования для проведения практических занятий и лабораторных работ

**Технические средства обучения**:

* персональный компьютер;
* мультимедиа проектор;
* экран;
* программное обеспечение;
* доступ к сети Интернет.

**8.2. Информационное обеспечение обучения**

ЛИТЕРАТУРА

**для** студентов

**основные источники:**

1.Мандель Б.Р. Основы проектной деятельности для обучающихся СПО: учебное пособие. М:Изд. Директ-Медиа, 2018 г.

2. Важенин А*.Г.* Обществознание для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., Издательский центр «Академия», 2017.

3. Певцова Е.А. Право для профессий и специальностей социально­-экономического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017.

10. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. —

М., 2014.

11. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. —

М., 2014.

12. Габриелян О.С. и др. Естествознание. Химия: учебник для студентов

профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

13. Габриелян О.С. Химия. Практикум: учеб. пособие. — М., 2014.

14. Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. — М., 2014.

15. Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. — М., 2014.

16. Елкина Л.В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. — М., 2010.

17. Паршутина Л.А. Естествознание. Биология: учебник для студентов

профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и

специальности СПО. – М., 2017

**дополнительные источники**

1. Важенин А.Г. Обществознание. Учебник. М., Академия 2009 г.

2. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2014.

3. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

4. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

5. Химия: электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

6. Дмитриева В.Ф.. Физика для профессий и специальностей технического профиля для СПО. М: Академия, 2016 г.

7. Дмитриева В.Ф.. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач. М: Академия, 2016 г.

8. Дмитриева В.Ф.. Физика для профессий и специальностей технического профиля Лабораторный практикум. М: Академия, 2016 г.

9. Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. Сборник задач. М.: Академия 2016 г.

10. Фирсова А.В Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. Учебник для СПО. М: Академия 2017 г.

11. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И.. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Методические рекомендации. М: Академия, 2016 г.

**для** преподавателей

Федеральный закон от 29.12.2012 .№ 273-Ф8 «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и пауки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего об­разования ».

Приказ Министерства образования и пауки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении из­менений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДИО Министерства образования и пауки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» социально-экономического профиля: методические рекомендации.- М.. 2014

Байбородова Л. В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с. – (Работаем по новым стандартам).

Васильев В. Проектно-исследовательская технология: развитие мотивации. – Народное образование. – М., 2000, № 9, с.177-180.

Конституция Российской Федерации 1993 г. (последняя редакция).

Водный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 03.06.2006 № 74-ФЗ) // СЗ РФ. — 2006. — № 23. — Ст. 2381.

Гражданский кодекс РФ. Ч. 1 (введен в действие Федеральным законом от 30.11.1994 № 51-ФЗ) // СЗ РФ. — 1994. — № 32. — Ст. 3301.

Гражданский кодекс РФ. Ч. 2 (введен в действие Федеральным законом от 26.01.1996 № 14-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 5. — Ст. 410.

Гражданский кодекс РФ. Ч. 3 (введен в действие Федеральным законом от 26.11.2001 № 46-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 49. — Ст. 4552.

Гражданский кодекс РФ. Ч. 4 (введен в действие Федеральным законом от 18.12.2006 № 230-ФЗ) // СЗ РФ. — 2006. — № 52 (ч. I). — Ст. 5496.

Земельный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 25.10.2001 № 136-ФЗ) // СЗ РФ. — 2001. — № 44. — Ст. 4147.

Кодекс РФ об административных правонарушениях (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ) // СЗ РФ. – 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 1.

Трудовой кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 197-ФЗ) // СЗ РФ. — 2002. — № 1 (Ч. I). — Ст. 3.

Уголовный кодекс РФ (введен в действие Федеральным законом от 13.06.1996 № 63-ФЗ) // СЗ РФ. — 1996. — № 25. — Ст. 2954.

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. — № 15. — Ст. 766.

Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566.

Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1995. — № 10. — Ст. 823. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.

Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» // Российская газета. — 1995. — 4 мая.

Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» // СЗ РФ. — 1999. — № 18. — Ст. 2222.

Указ Президента РФ от 16.05.1996 № 724 «О поэтапном сокращении применения смертной казни в связи с вхождением России в Совет Европы» // Российские вести. — 1996. — 18 мая.

Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» // Российская газета. — 2012. — 9 мая.

Готовимся к Единому государственному экзамену. Обществоведение. — М., 2014.

Единый государственный экзамен. Контрольные измерительные материалы. Обществознание. — М., 2014.

Учебно-тренировочные материалы для сдачи ЕГЭ. — М., 2014.

 Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2014.

Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. — М., 2007, 2010.Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Интернет-ресурсы

Фонд В.Е. Вернадского http/www/vernadsky/ru

www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»). www.base.garant.ru («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал). www.istrodina.com (Российский исторический иллюстрированный журнал «Родина»).

<http://www.ph4s.ru/kurs_ob_ph.html>

<http://exir.ru/other/savelev/resh/1_8.htm>

<http://fizika-class.narod.ru/ku.htm>

<http://www.nado5.ru/e-book/fizika>

<http://class-fizika.narod.ru>

www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета )