



государственное автономное учреждение
Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Профессия: 54.01.20 Графический дизайнер

Квалификация выпускника: графический дизайнер

Профиль получаемого профессионального образования: социально-экономический

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета Естествознание разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 54.01.20 Графический дизайнер, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1543 от 9 декабря 2016 г., (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 декабря 2016 г. N 44936);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 N 413, (ред. от 11.12.2020)

с учетом:

- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением ФУМО по общему образованию;
- примерной программы общеобразовательного учебного предмета Русский язык для профессиональных образовательных организаций рекомендованной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.)
- профиля получаемого образования;
- в соответствии с учебным планом и программой воспитания ГАУ КО «Колледж предпринимательства» на 2023–2024 учебный год.

Организация разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчики: А.А. Наумчик – ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

| | |
|--|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 4 |
| 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 11 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 18 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТ | 21 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Естествознание

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета предназначена для изучения Естествознания при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 54.01.20 Графический дизайнер.

Учебный предмет Естествознание принадлежит предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Учебный предмет Естествознание изучается в составе обязательных общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования.

Естествознание – учебный предмет общеобразовательного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена и изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:

Освоение содержания учебного предмета Естествознание обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты освоения предмета:

| В соответствии с требованиями ФГОС СОО | Уточненные личностные результаты |
|---|--|
| 1 | 2 |
| <p>ЛР 1 российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> | <p>– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину; – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;</p> |
| <p>ЛР 4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> | <p>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> |
| <p>ЛР 7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> | <p>– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций</p> |
| <p>ЛР 8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p> | <p>– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> |

| 1 | 2 |
|--|---|
| <p>ЛР 9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> | <p>– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; умение ориентироваться в потоке информации, выбирать качественную и достоверную информацию;</p> <p>– умение анализировать последствия достижений в освоении космического пространства для жизни и деятельности человека;</p> <p>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов.</p> |
| <p>ЛР 13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> | <p>– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <p>– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности</p> |

Метапредметные результаты освоения предмета:

| В соответствии с требованиями ФГОС СОО | Уточненные метапредметные результаты | Универсальные учебные действия (УУД) |
|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| <p>МР 1 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;</p> | <p>– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</p> | <p>– УУД Р1 - самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</p> <p>– УУД Р3 - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>– УУД Р4 - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</p> <p>– УУД Р5 - выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</p> <p>– УУД Р6 - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</p> <p>– УУД Р7 - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p> |
| <p>МР 3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> | <p>– применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов</p> | <p>– УУД П3 - использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</p> <p>– УУД П5 - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|
| <p>МР 4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> | <p>– использование различных источников информации, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;</p> <p>– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах</p> | <p>– УУД П1 - искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</p> <p>– УУД П2 - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.</p> |
| <p>МР 5 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;</p> | <p>– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p> | <p>– УУД Р6 - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</p> <p>– УУД П3 - использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.</p> |
| <p>МР 6 умение определять назначение и функции различных социальных институтов</p> | <p>– умение определять назначение и функции социальных институтов</p> | <p>– УУД П5 - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.</p> |
| <p>МР 7 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> | | <p>– УУД Р2 - оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.</p> |

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|--|
| <p>MP 8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> | <p>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий</p> | <p>– УУД К4 развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств</p> |
| <p>MP 9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p> | <p>– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</p> | <p>– УУД П6 - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – УУД П7 - менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p> |

Предметные результаты освоения учебного предмета:

1. Сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;
2. Владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
3. Сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
4. Сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;
5. Владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
6. 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 критериев с определенной системой ценностей.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Естествознание

3.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 170 |
| Объем образовательной программы | 170 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 40 |
| контрольные работы | 2 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

3. 2. Тематический план и содержание учебного предмета ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. | 2 | 1 |
| Раздел 1. Органическая химия. | | 41 | |
| Тема 1.1 Предмет органической химии и теория строения органических соединений | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Предмет органической химии. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова | 2 | 1 |
| | Практические занятия: составление формул органических веществ и их изомеров, изготовление моделей молекул органических веществ. | 2 | |
| Тема 1.2 Предельные углеводороды | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Понятие об углеводородах. Алканы. Гомологический ряд. Номенклатура алканов. Физические свойства, изомерия алканов, алканы в природе. Химические свойства алканов. Циклоалканы | 2 | 1 |
| Тема 1.3 Непредельные углеводороды: этиленовые и диеновые | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Алкены. Гомологический ряд. Номенклатура алкенов. Физические свойства, изомерия алкенов. Химические свойства алкенов. Правило Морковникова В.В. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа: получение этилена и опыты с ним | 2 | |
| Тема 1.4 Непредельные углеводороды: ацетиленовые | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена и других алкинов. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи. Химические свойства и применение алкинов. | 2 | 1 |
| Тема 1.5 Непредельные углеводороды: ароматические | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Арены. Гомологический ряд аренов. Бензол как представитель аренов. Физические свойства бензола. Химические свойства. Особенности химических свойств гомологов бензола. Взаимное влияние атомов на примере гомологов аренов. | 2 | 1 |
| Тема 1.6 Природные | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливоно- | 2 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|---|
| источники углеводов | | энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Продукты переработки нефти, их применение, знакомство с образцами продуктов переработки нефти. | | |
| Тема 1.7 Кислородсодержащие соединения | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Строение и классификация спиртов. Предельные одноатомные спирты. Многоатомные спирты. Фенолы | 2 | 1 |
| | Практические занятия: Изучение растворимости спиртов в воде. | | 2 | |
| Тема 1.8 Карбоновые кислоты и их производные | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Предельные одноосновные карбоновые кислоты, строение молекулы, характерные химические свойства | 2 | 1 |
| Тема 1.9 Жиры | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Сложные эфиры. Жиры. Мыла – соли карбоновых кислот | 2 | 1 |
| Тема 1.10 Углеводы | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Моносахара. Глюкоза | 3 | 1 |
| | 2 | Дисахара. Сахароза | | 2 |
| | 3 | Полисахара. Крахмал. Целлюлоза | | 1 |
| | Лабораторные работы: Определение углеводов в продуктах питания | | 1 | |
| Тема 1.11 Амины. Аминокислоты. Белки | Содержание учебного материала | | 5 | |
| | 1 | Амины | 3 | 1 |
| | 2 | Аминокислоты | | 1 |
| | 3 | Белки | | 2 |
| | Лабораторные работы: Денатурация белка. Цветные реакции белков | | 1 | |
| | Практические занятия: Белки, жиры, углеводы – основа рационального питания | | 1 | |
| Тема 1.12 Полимеры: пластмассы и волокна | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Пластмассы: термореактивные и термопластичные полимеры. | 2 | 1 |
| | 2 | Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Каучук | | 1 |
| | Практические занятия: Распознавание пластмасс и волокон | | 1 | |
| | Контрольная работа | | 1 | |
| Тема 1.13 Химия и жизнь | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Химия и организм человека | 4 | 1 |
| | 2 | Химия в быту. СМС. Правила безопасной работы с со средствами бытовой химии | | 2 |
| Раздел 2. Общая и неорганическая химия | | | 60 | |

| | | | | |
|--|---|---|-----------|---|
| Тема 2.1. Основные понятия и законы химии | Содержание учебного материала | | 3 | |
| | 1 | Основные понятия и законы химии. Атом – сложная частица. Химический элемент. Изотопы | 3 | 1 |
| | 2 | Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях | | 1 |
| Тема 2.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым. Периодический закон и строение атома | 6 | 1 |
| | 2 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода | | 2 |
| | 3 | Количественные изменения в химии | | 2 |
| Тема 2.3. Строение вещества | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Строение вещества. Понятие о химической связи, единая природа химических связей | 7 | 1 |
| | 2 | Типы химических связей: ковалентная полярная и неполярная связь. | | 2 |
| | 3 | Ионная связь. Катионы и анионы | | 2 |
| | 4 | Металлическая и водородная связи | | 2 |
| | Практические занятия: Определение типа химической связи, кристаллических решёток в молекулах веществ | | 1 | |
| Тема 2.4. Химические реакции | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Классификация химических реакций | 8 | 1 |
| | 2 | Скорость химических реакций | | 1 |
| | 3 | Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Обратимость химических реакций | | 2 |
| | 4 | Химическое равновесие, способы смещения химического равновесия | | |
| Тема 2.5. Вода. Растворы. | Содержание учебного материала | | 10 | |
| | 1 | Вода в природе, быту, технике, на производстве | 8 | 1 |
| | 2 | Физико-химическая природа растворения и растворов. Теория электролитической диссоциации | | 1 |
| | 3 | Способы выражения концентрации растворов. | | 2 |
| | 4 | Среда водных растворов. Водородный показатель | | 2 |
| | Практические занятия: Решение задач по теме Растворы | | 2 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|-----------|---|
| Тема 2.6. Неорганические соединения | Содержание учебного материала | | 16 | |
| | 1 | Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды | 12 | 1 |
| | 2 | Кислоты | | 1 |
| | 3 | Основания | | 1 |
| | 4 | Соли | | 1 |
| | 5 | Гидролиз солей | | 2 |
| | 6 | Понятие о комплексных соединениях | | 1 |
| Практические занятия: 1. Решение уравнений гидролиза. 2. Решение расчетных задач по теме | | 4 | | |
| Тема 2.7. Металлы и неметаллы | Содержание учебного материала | | 9 | |
| | 1 | Металлы: общие химические и физические свойства | 7 | 1 |
| | 2 | Общие способы получения металлов | | 1 |
| | 3 | Сплавы: черные и цветные. Коррозия металлов и способы защиты от неё | | 1 |
| | 4 | Неметаллы: общая характеристика на примере галогенов | | 1 |
| | 5 | Важнейшие соединения неметаллов природе и хозяйственной деятельности человека | | 2 |
| | 6 | Защита окружающей среды от загрязнения тяжелыми металлами, соединениями серы, азота, углерода | | 2 |
| Практические занятия: Взаимодействие металлов с неметаллами (цинк с серой, алюминия с йодом), растворами кислот и щелочей. Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с медью | | 2 | | |
| Раздел 2 Биология – совокупность наук о живой природе. | | | 45 | |
| Тема 2.8. Биология – совокупность наук о живой природе. Методы научного познания | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Биология – совокупность наук о живой природе. Методы научного познания биологии Уровни организации живой материи | 2 | 1 |
| Тема 2.9. Клетка | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Учение о клетке: структура, функции. | 2 | 1 |
| | 2 | Биологическое значение химических элементов, неорганические и органические вещества клетки, их биологические функции | | 1 |
| Лабораторные работы: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание | | 2 | | |

| | | | | |
|--|--|---|-----------|---|
| Тема 2.10. Онтогенез - индивидуальное развитие человека | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Онтогенез - индивидуальное развитие организмов | 2 | 1 |
| Тема 2.11. Закономерности изменчивости и наследственности | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Закономерности изменчивости и наследственности. Законы Г. Менделя | 4 | 1 |
| | 2 | Генетические закономерности селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений | | 1 |
| | 3 | Биотехнология: её достижения, перспективы развития | | 2 |
| Практические занятия: Решение элементарных генетических задач | | 4 | | |
| Тема 2.12. Вид | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Вид, его критерии, популяция. | 4 | 1 |
| | 2 | Движущие силы эволюции | | 2 |
| Практические занятия: Описание особей вида по морфологическому критерию | | 2 | | |
| Тема 2.13. Гипотезы происхождения жизни. Антропогенез | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Гипотезы происхождения жизни. | 4 | 1 |
| | 2 | Антропогенез.. | | 2 |
| Практические занятия: 1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни 2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека | | 4 | | |
| Тема 2.14. Экосистемы | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Экологические факторы и их влияние на организмы | 4 | 1 |
| | 2 | Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз | | 2 |
| Тема 2.15. Цепи питания, трофические уровни | Содержание учебного материала | | 11 | |
| | 1 | Цепи питания. Круговорот углерода в биосфере | 4 | 1 |
| | 2 | Естественные и искусственные экосистемы | | 1 |
| | 3 | Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере | | 1 |
| | 4 | Основные направления воздействия человека на биосферу. Бионика, практическое значение | | 1 |
| | Контрольная работа | | 1 | 2 |
| | Практические занятия: 1.Сравнительная характеристика природных экосистем своей местности. 2. Решение экологических задач. 3. Сезонные изменения в природе: окрестности профессиональной образовательной организации. | | 6 | |

| | | | |
|--|--|--|------------|
| Раздел 3 Физика | | 20 | |
| Тема 2.16. Введение | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости | 2 |
| Тема 2.17 Механика | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Относительность механического движения. Система отсчета. | 5 |
| | 2 | Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение | |
| | 3 | Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе | |
| | 4 | Работа и мощность. | |
| | 5 | Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии. | |
| | Практические занятия: Исследование зависимости силы трения от массы тела. | | 1 |
| Тема 2.18. Основы молекулярной физики и термодинамики | Содержание учебного материала | | 5 |
| | 1 | Основные положения МКТ и их опытное обоснование Масса и размеры молекул. Модель идеального газа. | 3 |
| | 2 | Законы термодинамики. Тепловые машины и их применение. | |
| | 3 | Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин. | |
| Практические занятия Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости | | 2 | |
| Тема 2.19. Основы электродинамики | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Закон Ома для участка цепи. | 2 |
| | 2 | Магнитное поле и его характеристики | |
| Тема 2.20. Колебания и волны | Содержание учебного материала | | 3 |
| | 1 | Механические колебания и волны. Механические, звуковые, ультразвуковые волны. Использование ультразвука в медицине и технике | 3 |
| | 2 | Электромагнитные, световые волны | |
| | 3 | Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения | |
| Тема 2.21. Вселенная и её эволюция | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Строение и развитие вселенной | 2 |
| Дифференцированный зачет | | 2 | |
| | | Всего: | 170 |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебного предмета обеспечивается наличием учебного кабинета Физики, кабинета Химии и биологии и лаборатории химии.

Оборудование учебных кабинетов и лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- вытяжной шкаф;
- учебно-наглядные пособия по физике, химии и биологии;
- лабораторное оборудование (микроскоп с микропрепаратами, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, плакаты по физике, химии и биологии, химическая посуда, химические реактивы)

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- ряд напряжений металлов;
- плакаты по общей и неорганической химии;
- плакаты по органической химии;
- химическая посуда;
- химические реактивы

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся:

Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян – М.: «Дрофа», 2020.

Габриелян, О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: «Дрофа», 2020.

Цветков, Л.А. Органическая химия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.А. Цветков – М.: «Владос», 2020

Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Стоцкий; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой Физика. 10 класс : учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни – М.: Просвещение, 2020

Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой Физика. 11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни – М.: Просвещение, 2020

К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица Общая биология: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. О-28 учреждений – М.: Просвещение, 2019

Для преподавателя:

Габриелян, О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учебное пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.М. Дорофеева. – М., «Академия», 2019

Габриелян, О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., «Дрофа» 2018.

Габриелян, О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., «Дрофа», 2018

Габриелян, О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., «Академия», 2017

Кузнецова, Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., Вентана-Граф, 2017.

Ерохин, Ю.М. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учебное пособие для студентов средних проф. Заведений / Ю.М. Ерохин, В.И. Фролов. – М., «Академия», 2020.

Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учебное пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., Академия, 2020

Дополнительные источники:

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. / Министерство образования РФ. – М., 2004.

Химия в школе: научно-теоретический и методический журнал учрежден Министерством образования и науки РФ.

Биология в школе. Научно-методический журнал. Учредитель: ООО «Школьная пресса»

Физика в школе: научно-теоретический и методический журнал учрежден Министерством образования и науки РФ

Интернет – ресурсы:

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»)

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»)

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований

| Результаты освоения учебного предмета | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|---|
| Предметные | | |
| Сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной | <ul style="list-style-type: none"> - Объяснение фундаментальных естественно-научных законов и принципов, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира, - знание наиболее важных открытий в области химии, биологии, физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии; методы научного познания природы, - понимание смысла физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электродинамики, электрического тока, электромагнитной индукции, фотоэффекта; | Текущий контроль на уроках выполнения заданий при работе с учебником, проработка лекционного материала, выполнение тестовых заданий |
| Владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; | | оценивание правильности оформления и выполнения домашних заданий, решения расчетных задач, ответов на вопросы |
| Сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; | | оценивание правильности выполнения индивидуальных работ по подбору информации |
| Сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов; | | контроль при проведении дифференцированного зачета |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</p> | | |
| <p>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 критериев с определенной системой ценностей.</p> | | |