

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 25.03.2019

Уникальный программный ключ:

798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fdc1b6a6ac5a1f10c8c5199

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»

Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова

Отделение среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

наименование

Естествознание

учебной дисциплины

код, специальность

43.02.11 Гостиничный сервис

Краснодар, 2019

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО:

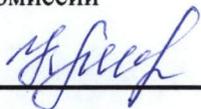
Предметно-цикловой комиссией
цикла общеобразовательных
дисциплин

Рабочая программа учебной дисциплины
«Естествознание» разработана на основе примерной
программы общеобразовательной учебной
дисциплины «Естествознание» для профессиональных
образовательных организаций. – М.: Издательский
центр «Академия», 2015 (авт. П.И. Самойленко, О.С.
Габриелян, П.М. Скворцов).

Протокол № 6

от «24» июня 2019 г.

Председатель предметно-цикловой
комиссии



М.А. Колмыкова

Подпись

Инициалы Фамилия

Заместитель директора по СПО



С.П. Боярская

Подпись

Инициалы Фамилия

Составитель (автор): Каверина О.В., преподаватель ОСПО Краснодарского филиала
РЭУ им. Г.В. Плеханова

Рецензент: Лукинова И.Ю., зав. отделением СПО Краснодарского филиала
РЭУ им. Г.В. Плеханова

Рецензент: Субботина Е.А., преподаватель ГБПОУ СПО Краснодарского края «Краснодарский
колледж электронного приборостроения»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ | 15 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа используется для изучения дисциплины Естествознание при реализации среднего общего образования в отделении СПО Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова по специальности 43.02.11 Гостиничный сервис (базовая подготовка).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Естествознание относится к циклу базовых дисциплин общеобразовательной подготовки при получении обучающимися среднего общего образования с учетом специфики социально-экономического профиля профессиональной образовательной программы по специальности СПО.

1.3 Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины

До изучения учебной дисциплины обучающийся должен обладать знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин Биология, Химия, Физика при реализации программы основного общего образования.

1.4 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к реализации освоения учебной дисциплины

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:
 - 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

физики, химии, биологии, экологии 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 естественнонаучные 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:

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

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

- сформированность умения 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 определенной системой ценностей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- *приводить примеры экспериментов и (или) наблюдений*, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, зависимость свойств вещества от структуры

молекул, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, превращение энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе;

- *объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук* для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создание биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний;

- *выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы* на основе экспериментальных данных в виде графика, таблицы или диаграммы;

- *работать с естественнонаучной информацией*, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни* для: оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений, энергосбережения, безопасного использования материалов и химических веществ в быту, профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- *смысл понятий*: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, квант, периодический закон, химическая реакция, макромолекула, белок, фермент, клетка, дифференциация клеток, организм, биосфера;

- *вклад великих ученых* в формирование современной естественнонаучной картины мира.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 181 час, в том числе:

- обязательная аудиторная нагрузка обучающихся 125 часов;

- самостоятельная работа обучающихся, включая консультации, 56 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <i>Вид учебной работы</i> | <i>Объем часов</i> |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 181 |
| Обязательная аудиторная нагрузка (всего) | 125 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 51 |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 48 |
| в том числе: | |
| - решение расчетных задач, выполнение упражнений по основным законам физики, химии, биологии | 14 |
| - работа с учебником, со справочной литературой и другими источниками информации, в том числе компьютерной (подбор материала для написания реферата или сообщения по выбранной теме и т.д.) | 22 |
| - подготовка демонстрационного материала, в том числе электронных слайд-презентаций | 12 |
| Консультации | 8 |
| Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> , проводимого за счет часов, отведенных на освоение дисциплины | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Естествознание

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА. | | 58 | |
| Тема 1. Макромир. | Естествознание – единство науки и природы. Методы изучения природы и естествознание. Способы миропонимания: наука, философия, религии, искусство. | 2 | 1 |
| | Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Методы естествознания. | 2 | 1 |
| | Физические картины мира. Пространство и время. Поле и вещество. | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 1</i> Язык естествознания (язык биологии, физики, химии). Естественно-научные понятия и законы. | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 2</i> Решение задач на относительность механического движения. | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 3</i> Решение задач на основные законы кинематики. | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 4</i> Решение задач на определение действия сил в природе: силы упругости, трение, сила тяжести, всемирного тяготения. | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 5</i> Решение задач на основные законы электродинамики. | 2 | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Выполнение упражнений по решению расчетных задач на основные законы кинематики, динамики, электростатики и электродинамики. | 8 | |

| | | | |
|-------------------|---|---|---|
| Тема 2. Микромир. | Строение атома. Ядро атома. Изотопы. Делимость атомного ядра. Понятие о ядерных реакциях. Границы применимости законов макромира и микромире. | 2 | 1 |
| | Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Электронные оболочки атома. Соединения элементов. | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 6</i> Составление формул неорганических соединений. | 2 | |
| | Типы химической связи. Зависимость свойств вещества от строения и состава. | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 7</i> Вода. Физические и химические свойства воды. Ее роль в развитии биосферы. | 2 | |
| | Основные классы органических соединений | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 8</i> Структурные формулы и номенклатура органических соединений. | 2 | |
| | Современные вещества и материалы. Полимеры, наноматериалы. Выделение и получение веществ, способы их утилизации. | 2 | 1 |
| | Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз. Коррозия металлов. Химические источники тока. | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 9</i> Типы химических реакций, Скорость реакции, обратимость и возможность смещения химического равновесия. | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 10</i> Решение расчетных задач по теме «Тепловое равновесие». | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 11</i> Решение расчетных задач по основным положениям молекулярно-кинетической теории и основным газовым законам. | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 12</i> Решение расчетных задач по растворимости веществ и на расчет концентрации вещества. | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <p>1. Работа с учебником или другими источниками информации: План-конспект «Виды атомов. Искусственные элементы».</p> <p>2. Подготовка материала для сообщений по темам: Способы утилизации полимерных материалов; Области применения нанохимии; Современные направления развития физики и химии; Влияние физики и химии на развитие человеческой цивилизации.</p> <p>3. Выполнение упражнений по решению задач по теме «Растворы», составление уравнений окислительно-восстановительных реакций природных процессов.</p> <p>4. Подготовка текстового и иллюстративного материала к практическим занятиям.</p> | 8 | |
| РАЗДЕЛ 2. БИОХИМИЧЕСКОЕ ЕДИНСТВО ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ. | | 54 | |
| Тема 3. Химия и организм человека | Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества в организме человека. | 2 | 1 |
| | Биологически активные вещества (витамины, ферменты, лекарственные препараты, токсины). | 2 | 1 |
| | Нуклеиновые кислоты. Молекула ДНК – носитель наследственной информации. Молекулы АТФ | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 13</i> Закономерности хранения и передачи наследственной информации в живом мире (свойства генетического кода, реакции матричного синтеза, биосинтез белка) | 2 | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> 1. Работа с учебником или другими источниками информации - подбор иллюстративного демонстрационного материала, в том числе и в электронном виде, по темам: Здоровое питание. Что такое гомеопатия? Любопытные факты о жирах, белках и углеводах. 2. Подготовка к практическим занятиям. | 4 | |
| Тема 4. Мир живых систем | Признаки живой системы. Многообразие живых организмов, принципы их классификации. | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 14</i> Уровни организации живых систем. Клетка – функциональная единица живых организмов. | 2 | |

| | | | |
|--------------------------------|--|---|---|
| | Развитие представлений о происхождении живого. Элементы теории биохимической эволюции. | 2 | 1 |
| | Синтетическая теории эволюции. Борьба за существование. Естественный отбор. | 2 | 1 |
| | Основные механизмы и направления эволюции. | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 15</i> Гипотезы возникновения и развития человека как биологического вида. | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 16</i> Биологическая и социальная эволюция человека. Человек будущего | 2 | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> 1.Работа с учебником или другими источниками информации – план-конспект «Теории происхождения человека». 2.Подбор иллюстративного демонстрационного материала, в том числе и в электронном виде, по теме Механизмы и направления эволюции, Справедливость гипотезы инволюции, Проблемы адаптации живых организмов в современных условиях | 6 | |
| Тема 5. Человек и его здоровье | Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие, влияние факторов внутренней и внешней среды на развитие человека. | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 17</i> Пищеварительная, дыхательная, кровеносная, лимфатическая системы. Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи. Дыхание организмов как способ получения энергии | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 18</i> Опорно-двигательная, нервная, иммунная системы. | 2 | |
| | Генетика человека. Взаимное влияние генов. Генетика пола. | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 19</i> Решение генетических задач различных видов | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 20</i> Заболевания человека, влияния наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | <i>Практическое занятие 21</i> Современная физика, химия, биология на службе человека | 2 | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> 1. Работа с учебником или иными источниками информации, подготовка сообщений по темам: Человек будущего. Красота и здоровье: причина и следствие. Человек будущего, Приобретенные и наследственные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем. Здоровье молодого человека. Российская программа – здоровье нации. 2. Составление сводных таблиц «Система органов человека: состав, функции, взаимосвязь с другими системами и органами, болезни и их профилактика»; 3. Подготовка электронных слайд-презентаций по темам занятий. 4. Решение генетических задач различных типов | 8 | |
| Раздел 3. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ | | 61 | |
| Тема 6. Энергия | Энергия – единая мера различных форм движения материи. Закон сохранения энергии. | 2 | 1 |
| | Механической энергии и переход ее в другие виды. Работа и мощность. | 2 | 1 |
| | Тепловые машины. Необратимый характер тепловых процессов. | 2 | 1 |
| | Энергия электромагнитного поля. Получение и передача электроэнергии. | 2 | 1 |
| | Энергия химических и ядерных процессов. Альтернативная энергетика. | 2 | 1 |
| | Преобразование энергии в живых организмах. | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 22</i> Решение расчетных задач по теме «Закон сохранения и преобразования энергии». | 2 | |
| | Электромагнитная природа света. Влияние света на жизнь организмов. | 2 | 1 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> 1. Работа с учебником или иными источниками информации, подготовка сообщений по темам: Современные источники энергии. Автономные источники питания для бытовых приборов и устройств. Проблемы энергообеспечения современного города: взгляд фантастов и современное состояние. 2. Решение экспериментальных и расчетных задач на закон Ома, законы сохранения механической энергии, на расчет КПД тепловых и электроустройств. | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3.Выполнение творческого задания: «Пути ресурсосбережения в городском жилище». | | |
| Тема 7. Основы экологии. | Понятие экологии. Основные экологические законы | 2 | 1 |
| | Среда обитания живых организмов. Факторы среды. | 2 | 1 |
| | Структура и типы экосистем. | 2 | 1 |
| | Понятие экологического равновесия. Трофические цепи и сети. | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 23</i> Характеристика экосистем Краснодарского края | 2 | |
| | Биосфера. Определяющая роль живых организмов в развитии биосферы. | 2 | 1 |
| | Экологические кризисы в истории человечества. | 2 | 1 |
| | Глобальные экологические проблемы, пути их решения | 2 | 1 |
| | Рациональное использование природных ресурсов. Малоотходные производства. <i>Проблемы ресурсосбережения.</i> | 2 | 1 |
| | Проблемы загрязнения окружающей среды. Виды загрязнений. | 2 | 1 |
| | Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. | 2 | 1 |
| | <i>Практическое занятие 24</i> Урбанизация и ее влияние на здоровье человека. | 2 | |
| | <i>Практическое занятие 25</i> Экологические проблемы Краснодарского края. | 2 | |
| | Экологическая безопасность. Мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей среды. | 2 | 1 |
| | Принципы устойчивого развития природы и общества. Основы экологического законодательства. | 2 | 1 |
| <i>Практическое занятие 26</i> Зачетное занятие по дисциплине. | 1 | | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <p>1. Работа с учебником или иными источниками информации, подготовка сообщений по темам: Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин. Гидроэнергетика: насколько она экологически безвредна? Экологические проблемы Краснодарского края.</p> <p>2. Подготовка фотоматериалов, характеризующих экологическую обстановку своего населенного пункта.</p> <p>3. Подготовка электронных слайд-презентаций по темам занятий.</p> | 8 | |
| Объем часов, выделенных для консультаций по дисциплине | | 8 | |
| | Всего: | 181 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной программы требует наличия:

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Рабочее место преподавателя;

Рабочие места обучающихся;

Стационарная доска;

Проектор (переносной);

Экран для проектора (переносной);

Ноутбук (переносной) с установленным ПО, подключением к Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета;

Стационарные учебно-наглядные пособия (плакаты);

Переносные учебно-наглядные пособия.

Программное обеспечение:

Операционная система Windows 10

Пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010 Rus,

Антивирусная программа Касперского Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-

Расширенный Rus Edition, PeaZip, Adobe Acrobat Reader DC

3.2 Интерактивные формы обучения при освоении учебной дисциплины

| Тема | Количество часов | Интерактивная форма проведения занятия |
|--------|------------------|--|
| Тема 2 | 2 часа | <i>Практическое занятие</i> Решение расчетных задач по основным положениям молекулярно-кинетической теории и основным газовым законам. (работа в малых группах) |
| Тема 4 | 2 часа | <i>Практическое занятие</i> Гипотезы возникновения и развития человека как биологического вида. (занятие с элементами конференции, диспута) |
| Тема 4 | 2 часа | <i>Практическое занятие</i> Биологическая и социальная эволюция человека. Человек будущего (занятие с элементами конференции, диспута) |
| Тема 5 | 2 часа | <i>Практическое занятие</i> Раскрытие причин заболеваний человека, влияния наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. (занятие с элементами диспута, обсуждения) |

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Естествознание. Химия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 240 с. - <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=408559>
2. Естествознание. Физика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / П.И. Самойленко. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 336 с. <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=414064>
3. Естествознание. Биология: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.А. Паршутина. — М.: Издательский центр «Академия», <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=416948>
4. Отоцкий, Г. П. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. П. Отоцкий ; под редакцией Г. Н. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — I Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437175>

Дополнительные источники:

5. Гусейханов, М. К. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 442 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433899>
6. Габриелян О.С. и др. Естествознание. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
7. Константинов В.М. Биология. / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева. - М., Академия, 2017
8. Паршутина Л.А. Естествознание. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
9. Самойленко П.И. Естествознание. Физика: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
10. Знание - сила. Научно-популярный журнал.
11. Наука и жизнь. Научно-популярный журнал.
12. Химия и жизнь - XXI век. Научно-популярный журнал.

Интернет-ресурсы:

1. www.class-fizika.nard.ru («Классная доска для любознательных»).
2. www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).
3. www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

4. www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).
5. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
6. www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
7. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
8. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
9. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
10. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
11. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
12. www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
13. <http://www.ecosystema.ru/> - методические материалы по экологическому образованию, экологический центр «Экосистема», ссылки на информационные материалы и справочные данные по экологии регионов России и мира.
14. <http://www.chemistry.ru/course/content/chapterM/section1/> - электронная база данных по всем разделам естествознания
15. <http://www.chemistry.ru/> - учебные материалы по химии, интерактивные Java- апплеты (демонстрационные модели), вопросы (тесты). В разделе Периодическая система элементов находится полный on-line справочник свойств известных химических элементов. Содержит постоянно обновляющийся материал по химии.
16. <http://eco-msu.ru/> - материалы кафедры рационального природопользования Географического факультета МГУ и М.В. Ломоносова
17. <http://www.hii.ru/> - «химия и жизнь -XXI век» - электронный научно-популярный журнал.
18. <http://www.alhimik.ru> - советы студенту, преподавателю, большой подбор таблиц и справочных материалов, исторические материалы, олимпиады, занимательные опыты Э. Гроссе, Х. Вайсмантеле.
19. <http://bobrdobr.ru/bxtb> - научно-просветительский журнал «Скепсис», вопросы естествознания, философии и др. наук
20. <http://www.aPeng.ru> Книги - учебники по естествознанию (электронные версии)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля, промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений, итогового контроля - демонстрируемых знаний, умения и навыки обучающихся.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения теоретического обучения, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, многовариантные задания в форме тестов, задания для письменных проверочных работ, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>приводить примеры экспериментов и (или) наблюдений</i>, обосновывающих: <ul style="list-style-type: none"> - атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, - зависимость свойств вещества от структуры молекул, - клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, превращение энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, - взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы; | <p>Экспертная оценка правильности выполнения работы по инструкции, проведения расчетных и экспериментальных задач по алгоритму. Оценка (баллы), выставленная при выполнении письменных самостоятельных работ, при решении задач, выполнении упражнений.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - <i>объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук</i> для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создание биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды; | <p>Экспертная оценка при участии в практических занятиях, семинарах, конференциях, при подготовке индивидуальных заданий. Оценка (баллы), выставленная при выполнении письменных самостоятельных работ, тестовых заданий.</p> |

Практических

| | |
|---|--|
| <p>- <i>выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы</i> на основе экспериментальных данных в виде графика, таблицы или диаграммы;</p> | <p>Экспертная оценка при участии в занятиях семинарах, конференциях, при подготовке индивидуальных заданий. Оценка (баллы), выставленная при выполнении письменных самостоятельных работ, тестовых заданий.</p> |
| <p>- <i>работать с естественнонаучной информацией</i>, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;</p> | <p>Экспертная оценка при выполнении индивидуальных заданий по составлению электронных слайд-презентаций, по подбору демонстрационного материала по материалам темы.</p> |
| <p>- <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> для: оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений, энергосбережения, безопасного использования материалов и химических веществ в быту, профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости, осознанных личных действий по охране окружающей среды.</p> | <p>Экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, подбора демонстрационного материала, в том числе и на электронных носителях, использование знаний естествознания в смежных дисциплинах и в повседневной жизни.</p> |
| <p>Знания: - <i>смысл понятий</i>: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, квант, периодический закон, химическая реакция, макромолекула, белок, фермент, клетка, дифференциация клеток, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера;</p> | <p>Оценка (баллы), выставленная при выполнении письменных самостоятельных работ, тестовых заданий, при решении расчетных или экспериментальных задач.</p> |
| <p>- <i>вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира</i>.</p> | <p>Оценка (баллы), выставленная при выполнении письменных самостоятельных работ, тестовых заданий.</p> |