

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 9 от 25.06 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ
«Колледж «Красносельский»
Г.И. Софина
2020 г.
Приказ № 25.06 от 25.06 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДб.06 Естествознание

основной профессиональной образовательной программы

среднего профессионального образования

по специальности

19.02.10 Технология продукции общественного питания

Санкт-Петербург

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД6.06 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования и СПО с учетом

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности для специальности

19.02.10 Технология продукции общественного питания

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке студентов дневного отделения при освоении специальностей СПО социально-экономического профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в общеобразовательный цикл как базовая общеобразовательная дисциплина

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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.

При реализации программы у обучающихся будут сформированы Общие компетенции по профессии:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. документов, а также требования стандартов, технических условий.

Результаты освоения учебной дисциплины

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 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 естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной 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 естественно-научного 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы 175 часов,

Работа во взаимодействии с преподавателем 117 часов

в том числе:

- теоретические занятия – 47 часов;

- практические занятия – 70 часов.

Самостоятельная работа – 58 часов.

1.5. Количество часов из вариативной части на освоение рабочей программы дисциплины: отсутствуют.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов | Физика | Химия | Биология |
|--|-------------|--------|-------|----------|
| Объем образовательной программы | 175 | 59 | 58 | 58 |
| Работа во взаимодействии с преподавателем | 117 | 39 | 39 | 39 |
| в том числе: | | | | |
| - теоретические занятия | 47 | 16 | 13 | 18 |
| - лабораторные занятия | | | | |
| - практические занятия | 70 | 23 | 26 | 21 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 58 | 20 | 19 | 19 |
| Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> | | | | |

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы обучающихся. | Объем часов | Уровень знаний |
|--|--|-------------|----------------|
| Раздел БИОЛОГИЯ | | | |
| Введение | Признаки живых организмов. Уровневая организация живой природы | 1 | 1-2 |
| Раздел 1 Клеточное строение организмов | | 28 | |
| Тема 1.1 Химическая организация клетки. | Содержание учебного материала | 5 | 1-2 |
| | Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Клеточная теория строения организмов. Роль в клетке неорганических и органических веществ. | 1 | |
| | Практические занятия 1. Заполнение таблицы «Химические вещества клетки, их функции» | 2 | |
| | Самостоятельная работа 1: Подготовка сообщений, кроссвордов по теме «Химический состав клетки» | 3 | |
| Тема 1.2 Строение и функции клетки. | Содержание учебного материала | 9 | 1-2 |
| | Строение клетки: основные органоиды и их функции. Одноклеточные и многоклеточные растительные и животные организмы. Неклеточные формы жизни, вирусы. Профилактика и лечение вирусных заболеваний. | 2 | |
| | Практические занятия: 2. Заполнение таблицы: «Основные органоиды клетки, их функции». 3. Сравнение растительной и животной клетки. | 4 | |
| | Самостоятельная работа 2: Подготовка сообщений по теме: «История развития клеточной теории», «История открытия вируса», «Вирусные заболевания, их профилактика», « СПИД- чума 21 века», « Строение клетки», « Вирусы». | 3 | |
| Тема 1.3 Деление клетки. | Содержание учебного материала | 7 | 1-2 |
| | Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен Пластический обмен. Биосинтез белка | 2 | |
| | Практические занятия: 4 Решение задач по молекулярной биологии. | 2 | |
| | Самостоятельная работа 3: Составление кроссворда по теме «Метаболизм». | 3 | |
| Тема 1.4 | Содержание учебного материала | 7 | 1-2 |

| | | | |
|--|--|-----------|-----|
| Размножение и индивидуальное развитие организмов. | Размножение организмов, его формы и значение. Митоз. Мейоз. Гаметы и их строение. Оплодотворение. Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез). | 2 | |
| | Практические занятия: 5. «Размножение и развитие организмов». | 2 | |
| | Самостоятельная работа 4: Составление таблицы «Сравнение митоза и мейоза». | 3 | |
| Раздел 2 Наследственность и изменчивость. | | 14 | |
| Тема 2.1 Закономерности наследственности. | Содержание учебного материала | 10 | 1-2 |
| | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем и Т. Морганом (на примере наследования у человека). Хромосомная теория наследственности и теория гена | 3 | |
| | Практические занятия: 6. Составление схем моногибридного скрещивания 7. Решение генетических задач. | 4 | |
| | Самостоятельная работа 5: Составление кроссворда по теме «Генетика». | 3 | |
| Тема 2.2 Закономерности изменчивости. | Содержание учебного материала | 4 | 1-2 |
| | Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Причины наследственных изменений. Мутагены и мутации. Влияние мутагенов на организм человека, и оценка последствий их влияния. Значение генетики. Биотехнологии. Генная, клеточная инженерия. Клонирование. Оценка этических и правовых аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. | 2 | |
| | Практические занятия: 8. Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой. | 2 | |
| Раздел 3. Многообразие и эволюция органического мира. | | 13 | |
| Тема 3.1 Эволюционное учение. | Содержание учебного материала | 13 | 1-2 |
| | Система органического мира и ее основные систематические категории (классификация). Вид, его критерии. Теория эволюции органического мира Ч. Дарвина. Результат эволюции: адаптация, видообразование, многообразие органического мира, вымирание. Искусственный отбор, селекция. Проблема сущности жизни. Оценка различных гипотез происхождения жизни. Происхождение и эволюция человека. | 4 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | <p>Практические занятия:</p> <p>9. Приспособление организмов к разным средам обитания.</p> <p>10. Заполнение таблицы «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле».</p> <p>11. Заполнение таблицы «Анализ сходства и отличия человека от животных».</p> | 5 | |
| | <p>Самостоятельная работа 6:</p> <p>Подготовка докладов по теме: «Различные гипотезы происхождения жизни»; «Современные представления о зарождении жизни»; «Центры происхождения и многообразия культурных растений и домашних животных»; «История происхождения отдельных сортов культурных растений»; « Человеческие расы, опасность расизма».</p> | 4 | |
| Раздел 4. Надорганизменные системы. | | 1 | |
| | Содержание учебного материала | 1 | |
| | Экологические факторы. Экосистема. Биосфера. | | |
| Дифференцированный зачет. | | 1 | |
| | Итого | 58 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|--|-------------|------------------|
| Раздел Химия | | | |
| Тема 3.1. Общая и неорганическая химия | Содержание учебного материала | 10 | |
| | Повторение школьной программы (8 и 9 класс) | 1 | 2 |
| | Лабораторная работа №1 Классификация неорганических соединений. Лабораторная работа №2 Типы химических реакций | 5 | |
| | Самостоятельная работа: Реферат на тему: 1. Великий ученый М.В. Ломоносов. 2. Великобритания в жизни и деятельности Д.И. Менделеева. | 4 | |
| Тема 3.2. Вода, растворы | Содержание учебного материала | 9 | |
| | Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды | 2 | 2 |
| | Практическое занятие №1 Решение задач «Массовая доля вещества в растворе» | 3 | |
| | Самостоятельная работа: Подготовить презентации: «Экологические проблемы и пути их решения» | 4 | |
| Тема 3.3. Органическая химия | Содержание учебного материала | 24 | |
| | Органические вещества. Теория химического строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники. Ароматические углеводороды (арены). Природные источники углеводородов. Предельные углеводороды (алканы). Этиленовые углеводороды (алкены). Ацетиленовые углеводороды (алкины). Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. Альдегиды. Сложные эфиры. Карбоновые кислоты. Жиры. Мыла. Углеводы. Азотсодержащие органические вещества. Пластмассы и волокна | 7 | 2 |
| | Лабораторная работа №3 Качественное обнаружение углерода, водорода и хлора Практическое занятие №2 Решение задач на вывод формул органического вещества Лабораторная работа №4 Глицерин и его свойства Лабораторная работа №5 Свойства уксусной кислоты Лабораторная работа №6 Крахмал и его свойства Лабораторная работа №7 Распознавание волокон и пластмасс | 13 | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | Самостоятельная работа: Подготовить рефераты\ доклады на тему: 1. Природный газ как ценное химическое сырьё. 2. Многоатомные спирты – заменители сахара. | 4 | |
| Тема 3.4 Химия и организм человека | Содержание учебного материала | 15 | |
| | Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Строение белковых молекул. Углеводы – главный источник энергии организма. Роль жиров в организме, холестерин. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа № 8 Определение содержания витамина С в овощах и фруктах Лабораторная работа № 9 Анализ состава молока | 5 | |
| | Самостоятельная работа: | 7 | |
| | Дифференцированный зачет | 1 | |
| | Всего | 58 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| РАЗДЕЛ ФИЗИКА | | | |
| Введение | Содержание учебного материала | 1 | |
| | Физика и познание мира | 1 | 2 |
| Раздел 1. МЕХАНИКА | | 2 | |
| Тема 1.1. Основы кинематики | | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Механическое движение, его относительность. Принципы относительности Галилея Равномерное движение. Ускорение. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся№1: Составление таблиц, кроссвордов, подготовка докладов и рефератов. | 1 | |
| Тема 1.2. Основы динамики | | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Законы динамики Ньютона. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся№2: Составление таблиц, кроссвордов, подготовка докладов и рефератов. | 1 | |
| Тема 1.3. Законы сохранения в механике | | | |
| | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | Потенциальная и кинетическая энергия. Механическая работа и мощность. КПД. | 1 | |
| | Лабораторные работы№1 «Определение КПД наклонной плоскости». | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся№3: Составление таблиц, кроссвордов, подготовка докладов и рефератов. | 2 | |
| Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики | | | |
| Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории | | | |
| | Содержание учебного материала | 9 | 2 |
| | Атомистическая гипотеза строения вещества. Диффузия, броуновское движение | 1 | |
| | Идеальный газ. | 1 | |
| | Л.р.№2 «Проверка закона Гей – Люссака» | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся№4: Составление таблиц, кроссвордов, подготовка докладов и рефератов. | 3 | |
| Тема 2.2 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы | | | |
| | Содержание учебного материала | 10 | |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | Строение газов, жидкостей, твёрдых тел. Количество теплоты. | 1 | 2 |
| | Лабораторные работы №3 «Измерение относительной влажности воздуха» | 3 | |
| | Л.р.№4 «Наблюдение роста кристаллов под микроскопом». | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся.№5: Составление таблиц, кроссвордов, подготовка докладов и рефератов. | 3 | |
| Раздел 3. Основы электродинамики | | | |
| Тема 3.1. Электрическое поле | | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Электрические заряды и их взаимодействие. Электризация тел. Закон Кулона. Электрическое поле. | 1 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся.№5: Составление таблиц, кроссвордов, подготовка докладов и рефератов. | 1 | |
| Тема 3.2. Законы постоянного тока | | | |
| | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. | 1 | 2 |
| | Лабораторные работы №5 «Изучение закона Ома для участка цепи» | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся.№6: Составление таблиц, кроссвордов, подготовка докладов и рефератов. | 2 | |
| Тема 3.3 Магнитное поле | | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Магнитное поле и его свойства. Сила Ампера. Сила Лоренца. | 1 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся.№7 Составление таблиц, кроссвордов, подготовка докладов и рефератов. | 1 | |
| Тема 3.4 Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания. | | | |
| | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон Фарадея | 1 | |
| | Лабораторные работы №6 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №8 Составление таблиц, кроссвордов, подготовка докладов и рефератов. | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| Тема 3.5 Электромагнитные волны. | | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | Электромагнитные волны, их свойства. Свет, как электромагнитная волна | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №9 | 1 | |
| | Составление таблиц, кроссвордов, подготовка докладов и рефератов. | | |
| Раздел 4. Механические колебания | | | |
| Тема 4.1. Механические колебания и волны | | | 2 |
| | Содержание учебного материала | 7 | |
| | Механические колебания. Механические волны. Свойства волн. Звуковые волны. | 1 | |
| | Л.Р.№7 «Измерение ускорения свободного падения при помощи математического маятника» | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся №10 | 2 | |
| | Составление таблиц, кроссвордов, подготовка докладов и рефератов. | | |
| Раздел 5. Элементы квантовой физики. | | 2 | |
| Тема 5.1. Световые кванты. | | | |
| | Содержание учебного материала | 1 | 2 |
| | Фотоэффект. Планетарная модель атома. | 1 | |
| Тема 5.2. Физика атома и атомного ядра | | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Строение атомного ядра. Энергия связи. | 1 | |
| | Дифференцированный зачет. | 1 | |
| Всего: | | 59 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗДЕЛА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета: 15 лабораторных ученических столов, 30 ученических стульев, демонстрационный физический стол, портреты ученых.

Технические средства обучения: интерактивная доска соединенная сетью с компьютером, видео-плеер DVD, CD, наборы оборудования **L-микро** для проведения лабораторных работ: «Оптика», «Электричество», «Электродинамика»

Комплекты таблиц по всем темам курса:

«Механика 1», «Механика 2», «Молекулярно кинетическая теория», «Газовые законы», «Молекулярная физика», «Термодинамика», «Электростатика», «Электродинамика», «Электромагнитные колебания и волны», «Оптика», «Квантовая физика», «Шкала электромагнитных волн», «Оптика. Специальная теория относительности».

Комплект мультимедийных учебных пособий для интерактивной доски
«Физика»

Комплект видео-демонстраций : «Механика », «Молекулярно- кинетическая теория», «Газовые законы», «Термодинамика», «Электростатика», «Электродинамика», «Электромагнитные колебания и волны», «Оптика», «Квантовая физика»,

Комплекты плакатов:

«Международная система единиц», «Физические величины и фундаментальные постоянные», «Электростатика», «Электродинамика».

Оборудование кабинета физики

Наборы лабораторные: «Механика», «Электричество», «Оптика», « Газовые законы»

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете Химия.

Оборудование учебных кабинетов и лабораторий:

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

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор, компьютер, проекционный экран

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;
- ряд электроотрицательности неметаллов;
- плакаты по общей и неорганической химии;
- плакаты по органической химии;
- химическая посуда;
- химические реактивы.

Оборудование учебного кабинета биологии:

- рабочие столы, стулья, книжные шкафы, стенды;

Технические средства обучения:

- многофункциональная демонстрационная доска
- учебно-наглядные пособия по биологии;

Реализация программы дисциплины: «Кабинет химии»

Технические средства обучения: проектор, компьютер/ноутбук, диски, флэш-носители, интерактивная доска с комплектом методических материалов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: 17 лабораторных ученических столов, 34 ученических стула, демонстрационный химический стол, стол письменный для учителя, стол-мойка металлическая одинарная, стул для учителя, шкаф вытяжной демонстрационный с электрикой (керамика), доска трехэлементная, шкафы для хранения реактивов, 2 полки книжные настенные, стол подкатной, сушилка настенная, стол лабораторный со встроенными ящиками и розетками (ламинат), 17 наборов посуды и принадлежностей (микроработы на 2-х учащихся) для 2-х студентов, набор «Неорганика», набор «Органика», наборы реактивов, химическая посуда, штативы, портреты ученых.

Комплекты таблиц по всем темам курса:

Справочные таблицы для кабинетов химии (комплект 19 таблиц и 32 раздаточных карточек), полимеры (12 таблиц), «Химия органическая» (комплект 39 таб.) и биологии.

Комплекты плакатов:

«Белки и нуклеиновые кислоты», «Номенклатура», «Строение вещества», «Химические реакции»

Комплекты для составления моделей молекул по органической и неорганической химии

Комплекты коллекций

3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

Основная литература:

1. ИД Кнорус ЭБС Пустовалова Л.М., Никанорова И.Е. Химия. Учебник 2017 г
2. ИД Академия ЭБС, Самойленко П.И. Физика. Учебник 2017 г
3. ИД Академия ЭБС Биология Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Под ред.:

3.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе данной программы, которая не требует адаптации, обучение происходит в общей группе, для лиц с соматическими нарушениями здоровья.

Для адаптации данной рабочей программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается:

- выбор методов обучения, обусловленный в каждом отдельном случае целям обучения, содержанием обучения, исходным уровнем знаний, умений, навыков, особенностями восприятия информации обучающимся;
- обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья дополнительными печатными и электронными образовательными ресурсами;
- разработка, при необходимости, индивидуальных заданий и проведение дополнительных консультаций по их выполнению;
- проведение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся с учетом особенностей их здоровья.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Раздел Физика

| | |
|---|---|
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|

| | |
|---|--|
| <p>В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать смысл понятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • естественнонаучный метод познания, • механическое движение, • электрический заряд • электромагнитное поле, • электромагнитные волны • квант, • Солнечная система, • галактика, • вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира. | <p>Оценка КДЗ</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ №3-5</p> |
| <p>Знать вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира</p> | |
| <p>Уметь приводить примеры экспериментов или наблюдений, обосновывающих:</p> <ul style="list-style-type: none"> • атомно-молекулярное строение вещества, • превращения энергии, • необратимость тепловых процессов, • существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, • волновые и корпускулярные свойства света, • вероятностный характер процессов в природе, • разнообразность галактик; | <p>Оценка выполнения лабораторных работ №1-3</p> |
| <p>Уметь объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развития энергетики, • транспорта, • средств связи; | <p>Оценка выполнения лабораторных работ, №1-5</p> |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, • делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы; | <p>Оценка выполнения лабораторных работ №1-5 Оценка КДЗ</p> |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернет-ресурсах, научно-популярной литературе, владеть методами поиска информации, • выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; | <p>Оценка подготовки к занятиям Оценка КДЗ</p> |
| <p>Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека:</p> <ul style="list-style-type: none"> • электромагнитных волн и радиоактивных излучений, • энергосбережения, • осознанных личных действий по охране окружающей среды | <p>Оценка выполнения лабораторных работ №1-5 Оценка КДЗ</p> |

Раздел Биология

| | |
|---------------------|------|
| Результаты обучения | Форм |
|---------------------|------|

| (освоенные умения, усвоенные знания) | мы и мет оды кон тро ля и оцен ки резу льта тов обуч ени я |
|---|--|
| <p>объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических средств на развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; зависимости и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;</p> | <p>- оцен ка резу льта тов вып олне ния прак тиче ской рабо ты №1, № 2; №3; №5, внеа удит орна я само стоя тель ная рабо та</p> <p>- оцен ка резу льта</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>тов вып олне ния прак тиче ской рабо ты №4, 10,1 1 оцен ка резу льта тов вып олне ния внеа удит орн ых само стоя тель ных рабо т и устн ый опро с прак тиче ской рабо ты №11</p> |
| <p>решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания ; описывать особенности видов по морфологическому критерию</p> | <p>- оцен ка тест иров ания</p> |

| | |
|---|--|
| | оценка результатов выполнения практических работ № 3, 4, 5, 7, 8 |
| <p>ВЫЯВЛЯТЬ приспособления организмов в среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно)</p> | - оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ и устный опрос оценка результатов выполнения практических |

| | |
|---|---|
| | рабо т № 6 |
| <p>сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;</p> | <p>- оцен ка резу льта тов тест иров ания , вып олне ния прак тиче ских рабо т №1, 2</p> |
| <p>находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</p> | <p>- оцен ка вып олне ния внеа удит орн ых само стоя тель ных рабо т (реф ерат ов, сооб щен ий, през</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>ента ций) оцен ка резу льта тов вып олне ния прак тиче ской рабо ты №11</p> |
| <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; - строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида; - сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме; - вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; - биологическую терминологию и символику | <p>- оцен ка резу льта тов тест иров ания , - оцен ка резу льта тов вып олне ния внеа удит орн ых само стоя тель ных и прак тиче ских рабо т</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>№ 4,5 и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы №1, №6, оценка результатов выполнения практической работы № 6, №7, №8</p> |
|--|---|

Раздел Химия

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| 1 | 2 |

| | |
|---|---|
| <p>Знание:</p> <p>вклада великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира; смысла понятий: химический элемент; протоны и нейтроны; изотопы; химическая связь; электроотрицательность; валентность; степень окисления; периодический закон и его значение; правила распределения электронов по энергетическим уровням; оксиды; основания; кислоты; соли; ионы; катионы и анионы; основные металлы и сплавы; неметаллы; определять степень окисления элемента в соединении; называть бинарные соединения;</p> | <p>Тесты Практические занятия и лабораторные работы Самостоятельная работа</p> |
| <p>Умение:</p> <p>выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы; работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;</p> | <p>Тесты Практические занятия и лабораторные работы Самостоятельная работа</p> |
| <p>охарактеризовать химические элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях; - природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической) называть оксиды, основания, кислоты, соли, определять состав вещества по их формулам, определять степень окисления; называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре</p> | <p>Работа с дидактическим материалом. Определение степени окисления химических элементов; Экспертная оценка на практическом занятии. Выявление зависимости скорости реакций от природы реагирующих веществ. Тестирование. Определение валентности и степени окисления химических элементов</p> |
| <p>определять принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; распознавать общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию</p> | <p>Тесты Практические занятия и лабораторные работы Самостоятельная работа</p> |

4.2. Контроль освоения общих компетенций

| Общие компетенции | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> | <p>. Способность использовать полученные знания при изучении физики, на уровне, необходимом для приобретения новых знаний с их использованием и решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций.</p> | <p>Ответы обучающихся на уроках, проверка домашних заданий Результаты КДЗ</p> |
| <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> | <p>Способность использовать практические навыки экспериментальной работы по физике при выполнении любой задачи теоретической и практической направленности, определенной руководством, в области своей изучаемой профессии.</p> | <p>Ответы обучающихся на уроках, проверка домашних заданий Лабораторных работ №1-5</p> |
| <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> | <p>Способность проведения самоанализа и контроля при выполнении итоговых заданий по физике. Использование полученного опыта в своей будущей профессиональной деятельности.</p> | <p>Результаты КДЗ</p> |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> | <p>Умение использовать разные источники информации: - для выполнения практических, внеаудиторных работ в процессе обучения; - самообразования, повышения уровня профессиональной подготовленности в будущей трудовой деятельности.</p> | <p>Результаты выполнения самостоятельных работ №1-12</p> |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <p>Осознание необходимости обучаться и использовать в профессиональной деятельности современных компьютеризированных комплексов и технологий, как неотъемлемой части общего прогрессивного развития техно сферы.</p> | <p>Результаты выполнения самостоятельных работ №1-12, подготовки презентаций.</p> |
| <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <p>Способность и умение развивать в себе навыки корпоративной этики в процессе обучения, как залог успешности в дальнейшей профессиональной деятельности.</p> | <p>Выполнение Лабораторных работ №1-5</p> |
| <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу</p> | <p>Осознание пользы полученных профессиональных знаний и навыков</p> | <p>Выполнение лабораторных</p> |

| | | |
|--|-------------------------------|------------|
| членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | при работе в группе, команде. | работ №1-5 |
|--|-------------------------------|------------|