|  |  |
| --- | --- |
| Эмблема Промышленный техникум | **Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)** |
| **Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саха (Якутия) Республики**  **«Якутский промышленный техникум им. Т.Г. Десяткина»** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202 \_\_\_ г.** |

**Адаптированная рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины**

**ОДБ.08 Естествознание (химия)**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии**

**54.01.02 Ювелир**

Квалификация:

Ювелир

Огранщик вставок для ювелирных и художественных изделий

**ЯКУТСК, 2023**

Адаптированная рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОДБ.08 Естествознание (Химия) разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования по профессии: 54.01.02 Ювелир, на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 374 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»).

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т.Г.Десяткина».

Разработчик: Горохова Мария Ивановна,

преподаватель общеобразовательных дисциплин по профессии: 54.01.02 Ювелир.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании предметно-цикловой  комиссии ювелиров и огранщиков  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Белолюбская Т.К. | ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО  Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.  Председатель МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филиппов М.И. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ………………………4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…………………6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……………………………………………………………….…..26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ………………………………………………………….………..30
5. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
   ОДБ.08 Естествознание (химия)**

**1.1.Область применения программы**

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 54.01.02 Ювелир, в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профес­сионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобразования науки России от 17.03.2015 № 06-259).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре адаптированной основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

**Цель** преподавания дисциплины ОДБ.08 Естествознание (Химия): приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области химии.

**Задачи:**

* формирование у студентов умения оценивать значимость химического зна­ния для каждого человека;
* формирование у студентов целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
* развитие у студентов умений различать факты и оценки, сравнивать оце­ночные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
* приобретение студентами опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия реше­ний, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины ОДБ.08 Естествознание (химия), обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

− чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

− готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

− умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития

в выбранной профессиональной деятельности;

• **метапредметных:**

− использование различных видов познавательной деятельности и основных

интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

− использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов

в профессиональной сфере;

• **предметных:**

− сформированность представлений о месте химии в современной научной

картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

− владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами

и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и

символикой;

− владение основными методами научного познания, используемыми в химии:

наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать,

объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и

способность применять методы познания при решении практических задач;

− сформированность умения давать количественные оценки и производить

расчеты по химическим формулам и уравнениям;

− владение правилами техники безопасности при использовании химических

веществ;

− сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Уметь:** | Умение называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; |
| Умение определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; |
| Умение характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений; |
| Умение выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; |
| Умение решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям. |
| **Знать:** | Важнейшие химические понятия; |
| Основных законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; |
| Основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; |
| Важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы;  серная, соляная, азотная и уксусная кислоты;  благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы;основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы. |

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 92 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 68 часов;

самостоятельной работы студента 24 часа.

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количества часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **92** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **68** |
| в том числе: |  |
| лабораторные | 12 |
| практические занятия | 10 |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **24** |
| **консультации** |  |
| **Итоговая аттестация** в форме дифференцированного зачета |  |

**Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ.08 Естествознание (Химия)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** | **5** |
| **1** | **Введение** | | Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Новейшие достижения химиче­ской науки в плане развития технологий: химическая технология – биотехнология - нанотехнология. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества. | 2 | 1 |
| **Раздел 1. Общая и неорганическая химия** | | | | **42** |  |
| **2** | **Тема 1.1.**  **Основные понятия и законы химии** | | **Содержание учебного материала:**  Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины.  ***Демонстрация***  Набор моделей атомов и молекул.  Измерение вещества. Основные законы химии. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Расчеты по химическим формулам.  Закон сохранения массы вещества. | 2 | 2 |
| **3** | **Тема 1.2.**  **Периодический закон и Периодическая**  **система химических элементов Д. И. Менделеева** | | **Содержание учебного материала:**  Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Периодиче­ский закон и система в свете учения о строении атома. Закономерности изменения строения электронных оболочек атомов и химических свойств образуемых элемента­ми простых и сложных веществ. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.  ***Демонстрация***  Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И.Мен­делеева. | 4 | 2 |
|  |  | | **Лабораторная работа: «**Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов». | 2 | 3 |
|  |  | | **Самостоятельная работа:**  Строение электронных слоев атомов. | **4** | 3 |
| **4** | **Тема1.3. Строение вещества** | | **Содержание учебного материала:**  Природа химической связи. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Взаимосвязь кристаллических решеток веществ с различными типами химической связи.  ***Демонстрация***  Образцы веществ и материалов с различными типами химической связи. | **8** | 1 |
|  |  | | **Лабораторная работа:** «Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла.Ознакомление со свойствами дисперсных систем». | **2** | 3 |
| **5** | **Тема 1.4.**  **Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация** | | **Содержание учебного материала:**  Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.  Растворение твердых веществ и газов. Зависимость растворимости твердых веществ и газов от температуры. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.  ***Демонстрация***  Физические свойства воды: поверхностное натяжение, смачивание. | **4** | 1 |
|  |  | | **Практическая работа:** «Приготовление раствора заданной концентрации». | **2** | 3 |
|  |  | | **Самостоятельная работа:**  «Растворы вокруг нас. | **4** | 3 |
| **6** | **Тема 1.5.**  **Химические реакции** | | **Содержание учебного материала**  Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Тепловой эффект химической реакции. Хими­ческое равновесие и способы его смещения.  ***Демонстраци***  Химические реакции с выделением теплоты. Обратимость химических реакций. | **8** | 1 |
|  |  | | **Практическая работа:**  Зависимость скорости химической реакции от различных факторов (температуры, концентрации веществ, действия катализаторов). | 6 | 3 |
|  |  | | **Самостоятельная работа:**  Охрана окружающей среды от химического загрязнения | **4** | 3 |
| **7** | **Тема 1.6 Неорганические соединения**  **Классификация неорганических соединений и их свойства.** | | **Содержание учебного материала**  Оксиды, кислоты, основания, соли. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель рН раствора. | **4** | 1 |
|  | **Тема 1.7**  **Металлы и неметаллы** | | **Содержание учебного материала**  Металлы. Общие физические и химические свойства ме­таллов, обусловленные строением атомов и кристаллов и положением металлов в электрохимическом ряду напряжений. Общие способы получения металлов. Сплавы: черные и цветные. Коррозия металлов и способы защиты от нее.  Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов.  Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятель­ности человека. Защита окружающей среды от загрязнения тяжелыми металлами, соединениями азота, серы, углерода.  ***Демонстрации***  Взаимодействие металлов с неметаллами (цинка с серой, алюминия с йодом), рас­творами кислот и щелочей.  Горение металлов (цинка, железа, магния) в кислороде. Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с медью. Восстановительные свойства металлов. Химические свойства соединений металлов. | **10** | 2 |
|  |  | | **Лабораторная работа:**  Реакции обмена в водных растворах электролитов. Определение рН раствора солей.  Вытеснение хлором брома и йода из растворов их солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. | **4** | 3 |
|  |  | | **Самостоятельная работа:**  Методы борьбы с коррозией металлов | **4** | 3 |
|  |  | | **Контрольная работа** | 2 | 3 |
|  |  | | **Раздел 2. Органическая химия** | **26** |  |
| **9** | **Тема 2.1. Органические соединения.**  **Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений** | | **Содержание учебного материала**  Понятие изомерии. Виды изомерии: структурная (углеродного скелета, положе­ния кратной связи или функциональной группы), пространственная. Многообразие органических соединений. | **2** | 1 |
|  | **Тема 2.2 Углеводороды** | | **Содержание учебного материала**  Предельные и непредельные углеводороды. Строение углеводоро­дов, характерные химические свойства углеводородов. Представители углеводородов: метан, этилен, ацетилен, бензол. Применение углеводородов в органическом синте­зе. Реакция полимеризации. Нефть, газ, каменный уголь — природные источники углеводородов. | **4** | 1 |
|  |  | | **Самостоятельная работа:** «История возникновения и развития органической химии» | **4** | 3 |
|  | **Тема 2.3.**  **Кислородсодержащие органические вещества.** | | **Содержание учебного материала**  Спирты, карбоновые кислоты и сложные эфиры: их строение и характерные химические свойства.  Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота.  Мыла как соли высших карбоновых кислот.  Жиры как сложные эфиры.  Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза. | **4** | 1 |
|  | **Тема 2.4.**  **Азотсодержащие органические соединения.** | | **Содержание учебного материала**    Амины, аминокислоты, белки. Строе­ние и биологическая функция белков. Химические свойства белков.  Генетическая связь между классами органических соединений.  ***Демонстрации***  Получение этилена и его взаимодействие с раствором перманганата калия, бром­ной водой.  Реакция получения уксусно-этилового эфира. Качественная реакция на глицерин. Цветные реакции белков. | **8** | 1 |
|  | | **Лабораторная работа**:  «Получение этилена и его взаимодействие с раствором перманганата калия, бромной водой»;  «Реакция получения уксусно-этилового эфира»;  «Качественная реакция на глицерин»;  «Цветные реакции белков». | 2 | 3 |
|  | | **Практическая работа:**  Химические свойства уксусной кислоты: взаимодействие с индикаторами, метал­лами (Mg), с основаниями (Cu(OH)2) и основными оксидами (CuO).  Обратимая и необратимая денатурация белков. | 2 | 3 |
|  | | **Самостоятельная работа:**  Жиры как продукт питания и химическое сырье. | **2** | 3 |
|  | **Тема 2.5**  **Пластмассы и волокна.** | | **Содержание учебного**  **материала:**  Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактив­ные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид.  Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, найлон), полиэфирные (лавсан).  ***Демонстрация***  Различные виды пластмасс и волокон. | **4** | 2 |
|  |  | | **Лабораторная работа:**  «Ознакомление с синтетическими и искусственными полимерами»;  «Определение различных видов химических волокон». | 2 | 3 |
|  | **Тема 2.6**  **Химия и жизнь** | | **Химия и организм человека.** Химические элементы в организме человека. Орга­нические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организ­ма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека.  Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансирован­ное питание.  **Химия в быту.** Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. | **4** | 2 |
|  |  | | **Самостоятельная работа:**  «Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы». | **2** | 3 |
|  |  | | **Дифференцированный зачет** | 2 | 3 |
|  |  | |  |  |  |
|  |  | | **Всего** | **92** |  |
| Введение | | Физика - наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. | | **2** | 1 |
| **Раздел 1.** | | **Механика** | | **23** |  |
| **Тема 1.1.**  Основы кинематики | | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| Механическое движение и его относительность. Материальная точка. Системы отсчета. Координаты. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение, траектория. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. | | 2 | 1,2 |
| **Практические работы** | |  | 2 |
| Решение задач по теме: «Основы кинематики». | | 2 |
| **Тема 1.2.**  Основы динамики | | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
| Законы Ньютона. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Взаимодействие тел. Импульс. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона. Момент силы. Третий закон Ньютона. | | 2 | 1,2 |
| Силы в природе. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Движение под действием силы тяготения. Первая космическая скорость. Невесомость. Сила трения. | |  |  |
| **Практические работы** | | 2 | 2 |
| Решение задач по теме: «Основы динамики». | |  |
| **Тема 1.3.**  Законы сохранения в механике | | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. | | 4 | 1,2 |
| **Практические работы** | |  | 2 |
| Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике». | | 2 |
| **Тема 1.4.**  Механические колебания и волны | | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.  Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. | | 4 | 1,2 |
| **Практические работы** | |  | 2 |
| Решение задач по теме: «Механические колебания и волны». | | 2 |
|  | | **Зачетный урок** | | 1 |  |
|  | | **Самостоятельная работа обучающихся**   * выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; * подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; * изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; | |  | 3 |
|  |  | | **Всего** | **23** |  |

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 дисциплины**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете №41, (кабинета биологии, кабинета химии, кабинета экологии, кабинета естествознания, кабинета географии).

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по химии;

- Постоянные и сменные стенды:

«Природа-это то, что мы оставляем детям»,

«Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»»,

«Готовимся к экзаменам»,

«Уголок лаборанта»,

«Классификация веществ»,

«Растворимость солей, кислот, оснований в воде»,

«Уголок по охране труда»,

«Портреты великих ученых»;

-натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстра­

ционного и ученического эксперимента;

- реактивы;

- вспомогательное оборудование и инструкции;

- библиотечный фонд.

*- Технические средства обучения:*

компьютер с лицензионным программным обеспечением

электронный образовательный ресурс «Химия» для профессий и специальностей технического профиля;

мультимедийный проектор;

экран;

интерактивная доска;

сканер.

- *Дидактический материал:*

карточки-задания;

тестовые задания по темам.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий**

**Для студентов**

**Основные источники:**

1. Г.Е. Рудзитис. Химия 10кл. базовый уровень. Издательство Москва «Просвещение», 2019.
2. Г.Е Рудзитис. Химия 11кл. базовый уровень. Издательство Москва «Просвещение», 2019.
3. Н.Э. Варавва. Химия в схемах, терминах, таблицах. Феникс, 2015.
4. Ю.М. Ерохин Химия для профессий и специальностей технического профиля
5. Академия, 2015.
6. Ю.М. Ерохин Химия. Задачи и упражнения. Академия, 2015.

**Дополнительная литература:**

В.С. Насонова Химия в таблицах 8-11кл. Дрофа, 2014.

Н.А. Касатикова Химия в таблицах и схемах для школьников и абитуриентов Принт С-П 2014.

Н.А. Капылова Химия и биология в таблицах и схемах. Феникс, 2014.

П. Рубинов Химия полный курс 8-11кл. Питер, 2014.

Д.Ю. Добротин Химия 10кл Диагностические итоговые работы для оценки качества.

Интеллект, 2014.

Р.А. Лидин Химия. Справочник для шк. и поступающих в вузы. Аст пресс, 2014.

А.С. Егоров+Репетитор по химии. Феникс, 2015.

В.Н. Дороньков Химия подготовка к ЕГЭ книга 2. Легион, 2014.

Н.П. Троекурова Химия поурочные разработки по химии 11кл учебникам. Вако, 2014.

Гузей Л.С., Химия (базовый уровень) 10 кл. Дрофа, 2002.

Гузей Л.С. Химия (базовый уровень) 11 кл. Дрофа, 2002.

**Для преподавателя**

Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении

федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

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

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования».

**Интернет-ресурсы**

www. pvg. mk. ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www. hemi. wallst. ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»). www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников). www. chem. msu. su (Электронная библиотека по химии). www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www. 1september. ru (методическая газета «Первое сентября»).

www. hvsh. ru (журнал «Химия в школе»). www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»). www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

Электронно-библиотечная система Издательство Лань 2016

**Электронные учебно-методические комплексы:**

* Договор101 НЭБ 3689 о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ г. Москва от 25.04.2018 г. до 25.04.2023 г. («национальная электронная библиотека» ФГБОУ «Российская государственная библиотека» РГБ.
* Договор №79 об использовании информационной системы «Электронная библиотека Национальной библиотеки РС(Я)» в образовательной организации» от 20 апреля 2018г. ( в течение 1 года).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

**Организация образовательного процесса**

Учебная дисциплина ОДБ.08 Естествознание (Химия) включает разделы: «Общая и

неорганическая химия»; «Органическая химия».

Перед изучением каждого раздела проводятся обзорные занятия. В процессе изучения предмета студентам следует привить навыки пользования учебниками, учебными пособиями, химическими реактивами; компьютерными программными комплексами. При изучении материала предмета применяются современные интерактивные методы, технические средства обучения и наглядные пособия.

**Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация примерной рабочей программы учебной дисциплины ОДБ.08 Естествознание (химия) должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование дисциплины в соответствии с учебным планом | Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж педагогической работы | Сведения о повышении квалификации | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель) |
| ОДБ.06  Химия | Горохова Мария Ивановна  преподаватель | Высшее  ЯГУ  БГФ БО, 1985  Биолог. Преподаватель химии, биологии.  Академия психологии и предпринимательства, Санкт Петербург,  2002.  Психолог, социальный педагог. | Высшая | О. – 44  П. – 39  д.у. – 5 | ООО “Инфоурок” г. Смоленск  “Современные образовательные технологии в преподавании химии с учетом ФГОС”, 72 ч., 11.04-09.05.2018 г.  Удостоверение №16332 ПК 00016464  Повышение квалификации с 11 февраля 2019 г. по 09 марта 2019 г. ООО «Инфоурок».  «Основы предмета «Экология» в соответствии с требованиями ФГОС СОО» в обьеме 108 часов, г. Смоленск.  Повышение квалификации с 30 мая 2019 года по 30 октября 2020 года. ООО «Центр инновационного образования и воспитания», по программе повышения квалификации «Организация защиты детей от видов информации, распространяемой посредством сети «Интернет», причиняющий вред здоровью и (или) развитию детей, а также не соответствующей задачам образования, в образовательных организациях», в обьеме 16 часов, г.Саратов.  Повышение квалификации с 23 апреля 2020 года 25 апреля 2020 года, ГБПОУ РС (Я) «Якутский индустриально-педагогический колледж», по дополнительной программе «Организация учебного процесса в дистанционном формате» в обьеме 16 часов.  Повышение квалификации с 30 марта 2020 года по 10 мая 2020 года, ГАУ ДПО РС(Я) «ИРПО» по дополнительной программе «Информационные и коммуникационные технологии в СПО», в обьеме 24 часа.  Повышение квалификации с 14 сентября 2020 г по 26 октября 2020 г. НФПК-Национальном фонде подготовки кадров по «Дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации преподавателей, методистов и мастеров производственного обучения по вопросам формирования компетенций в области предпринимательства у обучающихся по программам СПО», в обьеме 144 ч. Г. Москва, 2020 г.  Повышение квалификации с 12 по 14 апреля 2021 г. ГАУ ДПО РС(Я) «ИРПО» «Технологии смешанного обучения», в обьеме 24 ч. 14 апреля, 2021 г.  Повышение квалификации с 01 октября по 15 ноября 2021 г ГАУ ДПО РС(Я) «ИРПО» «Куратор группы (курса) обучающихся по программам среднего профессионального образования», в обьеме 34 ч.. | штатный |

**4.Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

Для текущего контроля разработан фонд оценочных средств, предназначеный для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонд оценочных средств включает средства поэтапного контроля формирования компетенций:

вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;

задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);

вопросы и задания к контрольной работе;

тесты для контроля знаний; практические занятия.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
| **Важнейшие химические понятия** | Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология. |
| **Основные законы химии** | Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева |
| **Основные теории химии** | Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений |
| **Важнейшие вещества и материалы** | Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IА и II А групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII А, VIIА, VIА групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, |
| **Химический язык и символика** | Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций |
| **Химические реакции** | Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классифицикация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов |
| **Химический эксперимент** | Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента |
| **Химическая информация** | Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах |
| **Расчеты по химическим формулам и уравнениям** | Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям |
| **Профильное и профессионально значимое содержание** | Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников |

умения и знания, определенных в программе

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование объектов контроля и оценки** | **Основные показатели оценки результата** |
| **Знать:**  **З 1.** Важнейшие химические понятия: | * Верное определение сущности и понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, растворы, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология; * Верная характеристика понятия вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, растворы, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология; * Соответствие характеристики: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, растворы, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология; |
| **З 2.** Основных законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева. | * Верное определение сущности и понятия основных законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева. * Верная характеристика основных законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева. * Соответствие характеристики: основных законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева |
| **З 3**. Основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений. | * Верное определение сущности и понятия основных теорий химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений. * Верная характеристика основных теорий химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений. * Соответствие характеристики: основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений. |
| **З 4.** Важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы. | * Верное определение сущности и понятия:   важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.   * Верная характеристика:   важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы;основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы   * Соответствие характеристики:   важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы |
| **Уметь:**  **У 1.**Умение называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре**.** | * Верное определение изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре. * Грамотное применение полученных знаний. |
| **У 2**.Умение определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений. | * Верное определение валентности и степени окисления химических элементов, типа химической связи в соединениях, заряда иона, характера среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежности веществ к разным классам неорганических и органических соединений. * Рациональное распределение времени на все этапы изучение тем. |
| **У 3.**Умение характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений. | * Верная характеристика элементов малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общих химических свойств металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений. * Грамотное определение свойств элементов малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общих химических свойств металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений. * Рациональное распределение времени на все этапы изучение тем. |
| **У 4**.Умение выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений. | * Верное выполнение химических экспериментов по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений. * Соответствие выбора методов определения химических экспериментов по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений. * Рациональное распределение времени на все этапы эксперимента. |
| **У 5.**Умение решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям. | * Верное решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям. * Соответствие выбора способа решения расчетных задач по химическим формулам и уравнениям. |
| **Знать:**  **З 1.** Важнейшие химические понятия: | * Верное определение сущности и понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, растворы, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология; * Верная характеристика понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, растворы, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология; * Соответствие характеристики: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, растворы, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология; |

**Шкала оценки образовательных достижений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (сумма баллов)** | **Оценка уровня подготовки** | |
| **оценка компетенций обучающихся** | **оценка уровня**  **освоения дисциплин** |
| 90 ÷ 100 | высокий | отлично |
| 70 ÷ 89 | повышенный | хорошо |
| 50 ÷ 69 | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50 | допороговый | неудовлетворительно |

Разработчик:

преподаватель химии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Горохова М.И.

|  |  |
| --- | --- |
| Эмблема Промышленный техникум | **Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)** |
| **Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)**  **«Якутский промышленный техникум им. Т.Г. Десяткина»** |

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.** |

**Адаптированная рабочая программа по учебной дисциплине**

**ОДБ.08 Естествознание (биология)**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**по профессии**

**54.01.02 Ювелир**

**Квалификации:**

**Ювелир 3, 4 разряд;**

**Огранщик вставок для ювелирных и художественных изделий, 3 разряд**

**Якутск, 2022**

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы

общеобразовательной учебной дисциплины ОДБ.08 Естествознание (биология) для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным

автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной

образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением

среднего общего образования. Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.Регистрационный номер рецензии 372 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум им. Т.Г.Десяткина».

Разработчики:

Горохова Мария Ивановна, преподаватель учебных дисциплин общеобразовательного цикла по профессии 54.01.02 Ювелир.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании предметно-цикловой  комиссии ювелиров и огранщиков  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Белолюбская Т.К | ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО  Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.  Председатель МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филиппов М.И. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…………** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ….** | **6** |
| 1. **условия реализации программы учебной дисциплины…………………………………………………………** | **17** |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения**   **учебной дисциплины…………………………………………..** | **20** |

**1.паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНы**

**Естествознание (биология)**

* 1. **Область применения программы:**

Программа учебной дисциплины ОДБ.08 Естествознание (биология) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования

в соответствии с ФГОС СПО по профессии: 54.01.02 Ювелир.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

**Цель** преподавания дисциплины ОДБ.08 Естествознание (биология): формирование у студентов общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и ис­пользовать информацию из различных источников.

**Задачи:**

* получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Ор­ганизм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных пред­ставлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
* овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биоло­гических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способ­ностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
* воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходи­мости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других лю­дей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины ОДБ.08 Естествознание (биология) обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

− сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям

отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;

− понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную

и этическую сферы деятельности человека;

− способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности

информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

− владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору

путей ее достижения в профессиональной сфере;

− способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию

с коллегами, работе в коллективе;

− готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий

аварий, катастроф, стихийных бедствий;

− обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской

и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

− способность использовать приобретенные знания и умения в практической

деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

− готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других

заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

• **метапредметных:**

− осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание

мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

− повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических

явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных

научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками

информации;

− способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том

числе с использованием современных информационно-коммуникационных

технологий;

− способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой

природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов

состояния окружающей среды и рационального использования природных

ресурсов;

− умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической

деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые

объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и

анализировать информацию о живых объектах;

− способность применять биологические и экологические знания для анализа

прикладных проблем хозяйственной деятельности;

− способность к самостоятельному проведению исследований, постановке

естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

− способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области

биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

• **предметных:**

− сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и

функциональной грамотности для решения практических задач;

− владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

− владение основными методами научного познания, используемыми при

биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных

изменений в природе;

− сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

− сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим

проблемам и путям их решения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Знать:** | основные положения биологических теорий и закономерностей |
| строение и функционирование биологических объектов. |
| сущность биологических процессов |
| вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки. |
| биологическую терминологию и символику. |
| **Уметь:** | объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; |
| решать элементарные биологические задачи. |
| выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности. |
| сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа. |
| анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде. |
| изучать изменения в экосистемах на биологических моделях. |
|  | находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать. |

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента **74** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **52** часов;

самостоятельной работы студента **22** часа.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **74** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **52** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | 10 |
| практические занятия | 12 |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **22** |
| **Итоговая аттестация** в форме дифференцированного зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ.08 Естествознание (биология)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов** | **Объем**  **часов** | **Уровень усвоения** |
| **1** |  |  |  |
| **Введение** | **Содержание учебного материала:**  **Биология - совокупность наук о живой природе.**  **Методы научного познания в биологии.**  Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой при­роды в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.  ***Демонстрации***  Уровни организации жизни. Методы познания живой природы. | **2** | 1 |
| **Раздел 1. Клетка** |  | **14** |  |
| **Тема 1. 1.**  **История изучения клетки. Строение клетки.**  **Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы**  **Тема 1.2**  **Цитоплазма — внутренняя среда клетки, органоиды (органеллы).** | **Содержание учебного материала:**  История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка - структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.  Строение клетки.  Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Поверхностный аппарат. Схематичное описание жидкостно-мозаичной модели клеточных мембран. | 2 | 1 |
| **Содержание учебного материала:**  Цитоплазма — внутренняя среда клетки, органоиды (органеллы). Клеточноеядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки.  Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. | 2 | 1 |
| **Тема 1.3**  **Материальное единство окружающего мира и химический состав живых орга­низмов.** | Материальное единство окружающего мира и химический состав живых орга­низмов. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Неорганические ионы. | 2 | 1 |
| **Тема 1.4.**  **Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Аминокислоты — мономеры белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.** | Углеводы и липиды в клетке**.** Структура и биологические функции белков. Аминокислоты — мономеры белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. | 2 | 1 |
| **Тема 1.5**  **Вирусы и бактериофаги.** | Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.  ***Демонстрации***  Строение молекулы белка.  Строение молекулы ДНК.  Строение клетки.  Строение клеток прокариот и эукариот.  Строение вируса. | 2 | 1 |
|  | **Практическая работа: «**Наблюдение клеток растений и животных под  микроскопом на готовых микро­препаратах и их описание».  «Сравнение строения клеток растений и животных». | 2 | 3 |
|  | **Самостоятельная работа студентов:**  «Современные методы исследования клетки» | **6** | 3 |
|  | **Контрольная работа** | 2 | 3 |
| **Раздел 2.**  **Организм.** |  | **12** |  |
| **Тема 2.**  **Организм — единое целое. Многообразие организмов.** | Организм — единое целое. Многообразие организмов.  Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие су­ществования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. | 4 | 1 |
|  | Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение.  Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и пост­эмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные на­рушения.  Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терми­нология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме.  Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.  Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Уче­ние Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.  Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.  **Демонстрации** |  |  |
| Обмен веществ и превращение энергии в клетке.  Деление клетки (митоз, мейоз).  Способы бесполого размножения.  Оплодотворение у растений и животных.  Индивидуальное развитие организма.  Наследственные болезни человека.  Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.  Мутации.  Модификационная изменчивость.  Центры многообразия и происхождения культурных растений.  Искусственный отбор.  Исследования в области биотехнологии. |  |  |
| **Лабораторная работа:**  Решение элементарных генетических задач.  Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований  в био­технологии. | 6 | 3 |
| **Самостоятельная работа студентов:**  «Биотехнология и генная инженерия». | **6** | 3 |
|  | **Контрольная работа** | 2 | 3 |
| **Раздел 3.**  **Вид** |  | **6** |  |
| **Тема 3.**  **Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира.** | **Содержание учебного материала:**  Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира.Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эво­люции. Синтетическая теория эволюции**.** Движущие силы эволюции в соответствии с синтетической теорией эволюции (СТЭ).  Генетические закономерности эволюци­онного процесса.  Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биоло­гический регресс.  Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.  Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мысли­тельной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.  ***Демонстрации***  Критерии вида.  Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.  Движущие силы эволюции.  Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.  Редкие и исчезающие виды.  Движущие силы антропогенеза.  Происхождение человека и человеческих рас. | 2 | 1 |
| **Практическая работа:**  «Описание особей вида по морфологическому критерию».  «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».  «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». | 4 | 3 |
| **Самостоятельная работа студентов:**  «Современные взгляды на биологическую эволюцию». | **6** | 3 |
| **Раздел 4.**  **Экосистемы** |  | **14** |  |
| **Тема 4.**  **Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере.Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характери­стика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема. Биоценоз и биотоп как компоненты биогеоценоза.** | **Содержание учебного материала**  Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообще­ствах организмов, учение о биосфере.  Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характери­стика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема. Биоценоз и биотоп как компоненты биогеоценоза.  Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примерекруговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).  ***Демонстрации***  Экологические факторы и их влияние на организмы.  Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.  Ярусность растительного сообщества.  Круговорот углерода в биосфере.  Заповедники и заказники России. | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа:**  «Решение экологических задач» | 4 | 3 |
| **Практическая работа:**  Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).  Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей мест­ности.  Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. | 4 | 3 |
| **Экскурсии (практическая работа)**  Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности профессиональ­ной образовательной организации).  Естественные и искусственные экосистемы (окрестности профессиональной об­разовательной организации). | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа студентов:**  «Популяция как экологическая единица». | 4 | 3 |
|  | **Дифференцированный зачет** | 2 | 3 |
|  | **Всего** | **74** |  |

**3. условия реализации учебной дисциплины**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете №403 «Химия. Биология ,Экология. Естествознание. География».

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству студентов -30 мест;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий;

-типовые комплекты учебного оборудования «Биология»;

- стенд для изучения правил техники безопасности и охраны труда;

**-** доска.

-микроскоп;

-стекла предметные и покровные;

-иглы препаровальные;

-стаканы;

-фильтровальная бумага;

-лупа препаровальная;

-пипетки;

-пинцеты;

- коллекции;

-раздаточные материалы: гербарий;

-карта растительности;

-географическая карта Якутии;

-модель: «человеческие расы».

-тонометр;

-часы с секундной стрелкой;

-набор перевязочного материала: салфетки, бинты, жгуты, резиновые трубки, средства для

наложения жгута;

-стенд «Природа – это то, что мы оставляем детям»;

-стенд «Готовимся к экзаменам»;

-стенд «Уголок по охране труда».

-таблицы: «Строение клетки»,

«Процессы, происходящие при моногибридном скрещивании»,

«Классификация генных мутаций»,

«Типы популяционных структур видов»,

«Биоценоз пресноводного водоема».

**Технические средства обучения:**

-компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

-экран;

-интерактивная доска.

**Дидактические материалы:**

-карточки-задания;

-тестовые задания по темам.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий**

**Основные источники:**

Каменский А.А., 10 кл. Издательство Москва «Просвещение» 2019.

Каменский А.А., 11 кл. Издательство Москва «Просвещение» 2019.

Сивоглазов В.И., Сарычева Н.Ю.,Каменский Биология10 кл АО «Издательство «Просвещение», 2018.

Сивоглазов В.И., Сарычева Н.Ю.,Каменский Биология 11 кл. АО «Издательство «Просвещение», 2018.

В. И.Сивоглазова, Биология, пособие-репетитор, Феникс, 2015.

**Дополнительная литература:**

И.Н. Пономарева Биология 10 кл., Вентена Гра, 2014.

И.Б. Агафонова Биология. 10- 11кл Базовый уровень, Дрофа, 2014.

В. И. Сивоглазова, Биология 10-11кл., Дрофа, 2014.

Т.А.Шустанова, Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы к Феникс, 2014.

Школьный словарик. Птицы России, Вако, 2014.

В.В.Пасечника, Биология. По урочные планы, Учитель-цен, 2014.

Е.И. Тупикин, Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности ,Академ., 2003.

В.М. Константинов, Общая биология,Академ, 2004.

Н.В. Чебышева, Руководство к практическим занятиям по биологии, Академ., 2004.

Д.К. Беляев, Общая биология, Просвещ., 2000.

И.Н. Пономарева Биология 10 кл., ВентенаГра, 2014.

И.Б. Агафонова Биология. 10- 11кл Базовый уровень, Дрофа, 2014.

В. И.Сивоглазова , Биология 10-11кл., Дрофа, 2014.

В.И. Сивоглазова, Биология, пособие-репетитор, Феникс, 2015.

Т.А.Шустанова , Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы к Феникс, 2014.

Школьный словарик. Птицы России, Вако, 2014.

В.В.Пасечника, Биология. По урочные планы, Учитель-цен, 2014.

**Для преподавателей**

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

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ

Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общегообразования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и

ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднегопрофессионального образования на базе основного общего образования с учетом требованийфедеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии илиспециальности среднего профессионального образования».

**Интернет-ресурсы**

www. sbio. info (Вся биология.Современная биология, статьи, новости, библиотека).

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

www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

www. vspu. ac. ru/deold/bio/bio. htm (Телекоммуникационные викторины по биологии —

экологии на сервере Воронежского университета).

www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по

биологии, On-line тесты).

www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира.Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

www. nature. ok. ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического

центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

www. kozlenkoa. narod. ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно,

биологии, химии, другим предметам).

www. schoolcity. by (Биология в вопросах и ответах).

www. bril2002. narod. ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно

подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

Электронно - библиотечная система «Лань», Издательство «Лань», 2016.

**Электронные учебно-методические комплексы**

* Договор101 НЭБ 3689 о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ г. Москва от 25.04.2018 г. до 25.04.2023 г. («национальная электронная библиотека» ФГБОУ «Российская государственная библиотека» РГБ.
* Договор №79 об использовании информационной системы «Электронная библиотека Национальной библиотеки РС(Я)» в образовательной организации» от 20 апреля 2018г. ( в течение 1 года).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

**Организация образовательного процесса**

Учебная дисциплина ОДБ.08 Естествознание (биология) включает разделы:

«Учение о клетке»;

«Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»;

«Основы генетики и селекции»;

«Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение»;

«Происхождение человека»;

«Основы экологии»;

«Бионика».

Перед изучением каждого раздела проводятся обзорные занятия. В процессе изучения предмета студентам следует привить навыки пользования учебниками, учебными пособиями, компьютерными программными комплексами. При изучении материала предмета применяются современные интерактивные методы, технические средства обучения и наглядные пособия.

**Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация примерной рабочей программы учебной дисциплины ОДБ.08 Естествознание (биология) должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины..

Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование дисциплины в соответствии с учебным планом | Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж педагогической работы | Сведения о повышении квалификации | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель) |
| ОДБ.06  Химия | Горохова Мария Ивановна  преподаватель | Высшее  ЯГУ  БГФ БО, 1985  Биолог. Преподаватель химии, биологии.  Академия психологии и предпринимательства, Санкт Петербург,  2002.  Психолог, социальный педагог. | Высшая | О. – 44  П. – 39  д.у. – 5 | ООО “Инфоурок” г. Смоленск  “Современные образовательные технологии в преподавании химии с учетом ФГОС”, 72 ч., 11.04-09.05.2018 г.  Удостоверение №16332 ПК 00016464  Повышение квалификации с 11 февраля 2019 г. по 09 марта 2019 г. ООО «Инфоурок».  «Основы предмета «Экология» в соответствии с требованиями ФГОС СОО» в обьеме 108 часов, г. Смоленск.  Повышение квалификации с 30 мая 2019 года по 30 октября 2020 года. ООО «Центр инновационного образования и воспитания», по программе повышения квалификации «Организация защиты детей от видов информации, распространяемой посредством сети «Интернет», причиняющий вред здоровью и (или) развитию детей, а также не соответствующей задачам образования, в образовательных организациях», в обьеме 16 часов, г.Саратов.  Повышение квалификации с 23 апреля 2020 года 25 апреля 2020 года, ГБПОУ РС (Я) «Якутский индустриально-педагогический колледж», по дополнительной программе «Организация учебного процесса в дистанционном формате» в обьеме 16 часов.  Повышение квалификации с 30 марта 2020 года по 10 мая 2020 года, ГАУ ДПО РС(Я) «ИРПО» по дополнительной программе «Информационные и коммуникационные технологии в СПО», в обьеме 24 часа.  Повышение квалификации с 14 сентября 2020 г по 26 октября 2020 г. НФПК-Национальном фонде подготовки кадров по «Дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации преподавателей, методистов и мастеров производственного обучения по вопросам формирования компетенций в области предпринимательства у обучающихся по программам СПО», в обьеме 144 ч. Г. Москва, 2020 г.  Повышение квалификации с 12 по 14 апреля 2021 г. ГАУ ДПО РС(Я) «ИРПО» «Технологии смешанного обучения», в обьеме 24 ч. 14 апреля, 2021 г.  Повышение квалификации с 01 октября по 15 ноября 2021 г ГАУ ДПО РС(Я) «ИРПО» «Куратор группы (курса) обучающихся по программам среднего профессионального образования», в обьеме 34 ч.. | штатный |

**4.Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

Для текущего контроля разработан фонд оценочных средств, предназначеный для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонд оценочных средств включает средства поэтапного контроля формирования компетенций:

вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях;

задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);

вопросы и задания к контрольной работе;

тесты для контроля знаний; практические занятия.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
| **Введение** | Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране |
| **УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ** | |
| **Химическая организация клетки** | Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке |
| **Строение и функции клетки** | Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам |
| **Обмен веществ и превращение энергии в клетке** | Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК |
| **Жизненный цикл клетки** | Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов |
| **ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ** | |
| **Размножение организмов** | Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки |
| **Индивидуальное развитие организма** | Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира |
| **Индивидуальное развитие человека** | Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека |
| **ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ** | |
| **Закономерности изменчивости** | Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм |
| **Основы селекции растений, животных и микроорганизмов** | Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов |
| **ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ** | |
| **Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле** | Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземновоздушной, почвенной) |
| **История развития эволюционных идей** | Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение |
| **Микроэволюция и макроэволюция** | Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. |
| **ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА** | |
| **Антропогенез** | Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека |
| **Человеческие расы** | Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях |
| **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ** | |
| **Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой** | Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе |
| **Биосфера — глобальная экосистема** | Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах |
| **Биосфера и человек** | Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возПродолжение таблицы Содержание обучения Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий) можных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране |
| **БИОНИКА** | |
| **Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики** | Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве |

Умения и знания, определенных в программе

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование объектов контроля**  **и оценки** | **Основные показатели оценки результата** |
| **З 1.** основные положения  биологических теорий и  закономерностей | * Верное определение сущности и понятия   основных положений биологических теорий  и закономерностей.   * Верная характеристика основных положений биологических теорий и закономерностей. * Соответствие характеристики требованиям биологических теорий и закономерностей. |
| **З 2.** строение и функционирование биологических объектов. | * Верное указание строения и   функционирования биологических объектов.   * Верная характеристика строения и функционирования биологических объектов. * Соответствие характеристики требованиям биологических теорий и закономерностей. |
| **З 3.** сущность биологических  процессов | * Верное определение суть биологических   процессов,  понимание взаимосвязи и взаимозависимости  естественных наук,  их влия­ния на окружающую среду,  экономическую,  технологическую, социальную и этическую  сферы деятельности  человека;   * Грамотная трактовка принципов и методов рационального природопользования,   мониторинга окружающей среды;   * Грамотная трактовка и обоснование   принципов и методов рационального природопользования, мониторинга  окружающей среды,  экологического контроля и экологического регулирования. |
| **З 4.** вклад выдающихся  (в том числе отечественных)  ученых в развитие  биологической науки. | * Верная характеристика вкладов (в том числе отечественных) ученых в развитие   биологической науки.   * Грамотное повышение интеллектуального   в процессе  изучения биологических явлений;  выдающихся достижений биологии,  вошедших в общечеловече­скую культуру;  сложных и противоречивых путей развития современных  научных взглядов, идей, теорий, концепций,  гипотез (о сущности  и про­исхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками  информации. |
| **З5.**биологическую  терминологию и символику. | * Верное определение сущности и понятия   основную биологическую терминологию и символику.   * Верная характеристика основных   биологических терминологий и символик.   * Соответствие характеристики требованиям биологических теорий и закономерностей. |
| **У1.** объяснять роль биологии в формировании научного  мировоззрения; | * Верное определение вкладов биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство   живой и неживой природы, отрицательное  влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и  постэмбриональное развитие человека;  влияние экологических факторов на живые организмы,   * Верная характеристика влияния мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи   и взаимодействие организмов и окружающей среды; мутации и их значение в  возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия  видов. |
| **У2.** решать элементарные  биологические задачи. | * Верное решение элементарных биологических задач. * Верная характеристика решений   элементарных биологических задач. |
| **У3.** выявлять приспособления  организмов к среде обитания,  источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в  экосистемах своей местности. | * Верное выявление приспособления   организмов к среде обитания, источники и  наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах  своей местности;   * Соответствие выбора метода выявления приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в   окружающей среде (косвенно),  антропогенные изменения в экосистемах  своей местности;   * Рациональное распределение времени на все   этапы решения практической задачи. |
| **У4.** сравнивать биологические объекты: химический состав  тел живой и неживой природы,  зародышей человека и других  животных, делать выводы и  обобщения на основе  сравнения и анализа. | * Верное сравнение биологические объекты: химический состав тел живой и неживой   природы, зародышей человека и других  животных, делать выводы и обобщения на  основе сравнения и анализа;   * Соответствие технологии сравнения   биологических объектов: химический состав  тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, делать выводы  и обобщения на основе сравнения и анализа;   * Рациональное распределение времени на все   этапы решения практической задачи. |
| **У5.** анализировать и оценивать  различные гипотезы о  сущности, происхождении  жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их  решения, последствия  собственной деятельности в  окружающей среде. | * Верный анализ и оценивание различных   гипотез о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические  проблемы и их решения, последствия  собственной деятельности в окружающей  среде;   * Обоснование выбора метода анализа и   оценивание различных гипотез о сущности, происхождении жизни и человека,  глобальные экологические проблемы и их  решения, последствия собственной  деятельности в окружающей среде;   * Рациональное распределение времени на все   этапы решения практической задачи классификации. |
| **У6.** изучать изменения в  экосистемах на биологических  моделях. | * Верное изучение изменения в экосистемах на биологических моделях; * Грамотное определение изменения в   экосистемах на биологических моделях;   * Рациональное распределение времени на все   этапы решения практической задачи. |
| **У7.** находить информацию о  биологических объектах в  различных источниках  (учебниках, справочниках,  научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее  оценивать. | * Верно находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать; * Грамотное определение метода нахождения информации о биологических объектах в различных источниках (учебниках,   справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.   * Рациональное распределение времени на все   этапы решения практической задачи. |

**Шкала оценки образовательных достижений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (сумма баллов) | Оценка уровня подготовки | |
| оценка компетенций обучающихся | оценка уровня  освоения дисциплин; |
| 90 ÷ 100 | высокий | отлично |
| 70 ÷ 89 | повышенный | хорошо |
| 50 ÷ 69 | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50 | допороговый | неудовлетворительно |

Разработчик:

Преподаватель биологии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Горохова М.И.