**Приложение 2.12**

к ОПОП

38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| № \_\_\_\_\_\_\_ от 31.08.2021 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОО.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ / Естествоведение

Город Воскресенск, 2021г.

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  …………………….. |  |
| Протокол №\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / |  |

Программа учебной дисциплины ПОО.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ / Естествоведение разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Министерством образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413(с дальнейшими изменениями).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчики: преподаватели ГБПОУ МО «Воскресенский колледж

# *СОДЕРЖАНИЕ*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ/Естествоведение

## 1.1 Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Естествоведение предназначена для изучения Естествоведения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обеспечивается достижение студентами следующих результатов:

1. ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:

**Личностные результаты:**

**ЛР1**.Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

**ЛР 3.**Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

**ЛР5**.Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**Метапредметные результаты:**

**МР1**. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

**МР2**. умение ориентироваться в различных источниках экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

**МР3**. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

**Предметные результаты**:

**ПР2**. владение экономическим мышлением для определения значимых аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

**ПР3**. сформированность системы комплексных социально ориентированных экономических знаний о закономерностях развития природы, экономической науки, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в экономическом пространстве;

**ПР4**. владение умениями проведения наблюдений за отдельными хозяйствующими субъектами, за процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий.

1. ГЕОГРАФИЯ

**Личностные результаты:**

**ЛР1**.сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

**ЛР2**.сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;

**ЛР3**.сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

**ЛР4**.сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

**ЛР5**.сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

**ЛР6**.умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;

**ЛР7**.критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

**ЛР8**.креативность мышления, инициативность и находчивость;

**Метапредметные результаты:**

**МР1**.владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

**МР2**.умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

**МР3**.умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

**МР4**.осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

**МР5**.умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

**МР6**.представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;

**МР7**.понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;

**Предметные результаты:**

**ПР1**.владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

**ПР2**.владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

**ПР3**.сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;

**ПР4**.владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

**ПР5**.владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

**ПР6**.владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

**ПР7**.владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

**ПР8**.сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических

**ПР9**.аспектах экологических проблем.

1. **ХИМИЯ**

**Личностные результаты:**

**ЛР1.** 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;

**ЛР2.** готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

**ЛР3.** умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

**Метапредметные результаты:**

**МР1.** 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;

**МР2.** использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

**Предметные результаты:**

**ПР1.** сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

**ПР2.** владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

**ПР3.** 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;

**ПР4.** сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

**ПР5.** владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

**ПР6.** сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

1. **БИОЛОГИЯ**

**Личностные результаты:**

**ЛР1.** сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира

**ЛР2.** понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека

**ЛР3.** способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования

**ЛР4.** владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере

**ЛР5.** способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе

**ЛР6**. готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

**ЛР7.** обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования

**ЛР8.** 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

**ЛР9.** готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами

**Метапредметные результаты учебной деятельности:**

**МР1**. осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; студентов при изучении учебной дисциплины «Биология» как профильной учебной дисциплины

**МР2.** 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

**МР3.** способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

**МР4.** 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

**МР5.** 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

**МР6.** способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности

**МР7.** способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач

**МР8.** способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

**Предметные результаты:**

**ПР1.** формированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач

**ПР2.** владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой

**ПР3.** владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений выявление и оценка антропогенных изменений в природе

**ПР4.** сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи

**ПР5.** сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения

**Личностные результаты воспитания:**

**ЛРВ1.** Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

**ЛРВ3.** Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

**ЛРВ5.** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

## 1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 186 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 124 часа,

- самостоятельная работа обучающегося 62 часа.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 186 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 124 |
| в том числе: |  |
| лекции |  |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия |  |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 62 |
| в том числе: |  |
| подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ) |  |
| подготовка к промежуточной аттестации |  |
| Итоговая аттестация в формедифференцированного зачета | |

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

## ПОО.01 Ведение в специальность/Естествоведение

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** (если предусмотрены) | **Объем часов** | | **Коды компетенций и личностных результатов**[[1]](#footnote-2)**, формированию которых способствует элемент программы (ЛРВ)** | |
| **1** | **2** | **3** | | **4** | |
| **Раздел 1** | **Ведение в специальность** | **30** | |  | |
| Тема 1. Профессиональная образовательная программапо специальности. | Содержание учебного материала | 10 | |  | |
| Предмет, целиизадачиучебной дисциплины.Основная профессиональная образовательная программапо специальности. Организация учебного процессапо специальности |  | | ЛР3, МР1, ПР2,  ЛРВ 1, ЛРВ5 | |
| Тема 2. Компетенции по специальности | Содержание учебного материала | 10 | |  | |
| Квалификационная характеристика выпускника  Компетенции в сфере работы с информацией  Компетенции в сфере самоорганизации и самоуправлении. Компетенции в сфере коммуникаций |  | | ЛР3, МР1, ПР2, ПР4,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
| Самостоятельная работа | 17 | |  | |
| Тема 3. Сущность финансов | Содержание учебного материала | 10 | |  | |
| Сущность финансов, развитие финансовых отношений в РФ  Виды профессиональной деятельности выпускника  Возможности трудоустройства по специальности |  | | ЛР3, МР1, ПР2, ПР4,  ЛРВ 1, ЛРВ3, | |
| **Раздел 2** | **География** | **30** | |  | |
|  | Содержание учебного материала |  | |  | |
| Тема 1.  Политическое устройство мира. География мировых природных ресурсов и население мира | Политическая карта мира. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Взаимодействие человеческого общества и природной среды. Природные ресурсы: виды и особенности размещения. Численность, воспроизводство, половая и возрастная структура населения. Качество жизни населения. Трудовые ресурсы и занятость населения. Расовый, этнический и религиозный состав населения | 8 | | ЛР3, МР1, ПР2, ПР4,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
|  | Самостоятельная работа: написать глоссарий по отраслевой структуре мирового хозяйства | 5 | |  | |
| Тема 2  Мировое хозяйство | Этапы становления и развития мирового хозяйства. Современные особенности развития мирового хозяйства. Мировое сельское и лесное хозяйство, лесозаготовка и рыболовство. Горнодобывающая промышленность. Топливно-энергетический комплекс. Металлургический комплекс. Машиностроение. Химическая, лесная (перерабатывающие отрасли) и легкая промышленность. Транспортный комплекс. Медицинские, образовательные, туристические, деловые, информационные услуги и торговля. | 8 | | ЛР2, МР2, ПР3, ПР4, ПР5,  ЛРВ 1, ЛРВ3 | |
|  | Самостоятельная работа  Подготовка сообщений, рефератов, презентаций, просмотр видео-роликов. | 5 | |  | |
| Тема 3.  География населения и хозяйства различных регионов мира. | Зарубежная Европа. Общая характеристика. Германия. Великобритания. Зарубежная Азия. Общая характеристика. Япония. Китай. Индия. Африка, общая характеристика. Природные ресурсы. Хозяйство и промышленность. Северная Америка. Общая характеристика. Соединенные Штаты Америки. Латинская Америка. Общая характеристика. Бразилия. Мексика. Австралия и Океания, общая характеристика. Природные ресурсы. Хозяйство и промышленность. | 6 | | ЛР3, МР1, ПР2, ПР4,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
|  | Самостоятельная работа: написать глоссарий по отраслевой структуре мирового хозяйства | 2 | |  | |
| Тема 4.  Россия в современном мире. Глобальные проблемы человечества | Географическое, геополитическое и геоэкономическое положение России. Роль России в мировом хозяйстве и международном географическом разделении труда. Глобальные проблемы человечества. Демографическая проблема. Экологическая проблема. | 8 | | ЛР3, МР1, ПР2, ПР4,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
|  | Самостоятельная работа  Подготовка сообщений, рефератов, презентаций.  Подготовка к зачету | 3 | |  | |
|  | Содержание учебного материала |  | |  | |
| **Раздел 3** | **Химия** | **34** | |  | |
| Тема 1.  Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений | Содержание учебного материала  Инструктаж по технике безопасности Предмет органической химии. Классификация органических веществ. Гомологи и гомология. Классификация реакций в органической химии. | 4 | | ЛР3, МР1, ПР2, ПР4,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
| Самостоятельная работа обучающихся  Выполнение упражнений на построение структурных формул углеводородов. Составление изомеров. | 3 | |  | |
| Тема 2. Углеводороды и их природные источники | Содержание учебного материала  Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов (метана, этана) Применение алканов на основе свойств. Алкены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов Физические свойства алкенов Химические свойства этилена. Применение этилена на основе свойств. Диены и каучуки. Понятие. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена Алкины. Гомологический ряд алкинов. Химические свойства ацетилена. Применение ацетилена на основе свойств | 4 | | ЛР2, МР2, ПР3, ПР4, ПР5,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщений, рефератов, презентаций | 3 | |  | |
| Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения | Содержание учебного материала  Спирты. Получение этанола. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Формальдегид и его свойства. Получение альдегидов окислением. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов  Химические свойства уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров. Гидролиз и гидрирование жидких жиров. Мыла. | 4 | | ЛР3, МР1, ПР2, ПР4,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщений, рефератов, презентаций. Изучение химических свойств веществ, просмотр видео-роликов. | 3 | |  | |
| Тема 4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры | Содержание учебного материала  Амины. Понятие об аминах. Первичные и вторичные. Решение задач. Аминокислоты. Белки. Полимеры. Углеводы. Физические и химические свойства.Решение качественных задач. Углеводороды и их природные источники  Азотсодержащие органические соединения. Полимеры | 4 | | ЛР2, МР2, ПР3, ПР4, ПР5,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
| Тема 5. Основные понятия и законы химии | Содержание учебного материала  Основные понятия химии. Вещество. Основные законы химии. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы | 4 | | ЛР1, ЛР2, ЛР3, МР1, МР2, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
| Тема 6. Классификация неорганических соединений, их свойства. Химические реакции. Металлы неметаллы. | Содержание учебного материала  Кислоты и их свойства. Основания и их свойства. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Химически свойства солей. Способы получения солей. Классификация химических реакций.. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Реакция замещения меди железом. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена  Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов.  Химические свойства металлов.  Неметаллы. Особенности строения атомов. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. | 4 | | ЛР3, МР1, ПР2, ПР4,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщений, рефератов, презентаций.  Подготовка к зачету. | 6 | |  | |
| **Раздел 4** | **Биология** | 30 | |  | |
| Тема 1.  Учение о клетке. Размножение организмов. | Содержание учебного материала  Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Функции белков, углеводов и липидов в клетке. Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Особенности строения растительной клетки. Неклеточные формы жизни. Вирусы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен. Энергетический обмен. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез. Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. Деление клетки. Клеточная теория строения организмов. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Постэмбриальное развитие | 6 | | ЛР3, ЛР 7, ЛР 8 , МР1, МР3, МР6, ПР1, ПР2, ПР4,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Изучение строения клеток растений и животных. Подготовка индивидуальных сообщений на тему «Вирусы» | 3 | |  | |
| Тема 2.  Основы генетики и селекции | Содержание учебного материала  Закономерности наследственности. Законы Менделя. Хромосомная теория Т. Моргана и сцепленное наследование. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Модификационная, или наследственная изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Основы селекции. Одомашнивание – начальный этап селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Селекция растений. Достижения селекции растений. Селекция животных. Селекция микроорганизмов и биотехнология. | 6 | | ЛР1 ЛР2, ЛР3, , ЛР 7, ЛР 8 , МР1, МР2, МР6, ПР1, ПР2, ПР5,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка индивидуальных сообщений на тему «Биотехнология», «Генная инжененрия» | 3 | |  | |
| Тема 3. Эволюционное учение | Содержание учебного материала  Общая характеристика биологии в додарвиновский период. Эволюционные идеи в античном мире. Состояние естественно-научных знаний в Средние века и эпоху Возрождения. Предшественники дарвинизма. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Микроэволюция. Концепция вида. Механизмы эволюции. Учение о естественном отборе. Естественный отбор в природных популяциях. Возникновение приспособлений. Видообразование. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного процесса. Развитие органического мира. | 6 | | ЛР3, ЛР 7, ЛР 8 , МР1, МР3, МР6, ПР1, ПР2, ПР4,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщений, рефератов, презентаций | 3 | |  | |
| Тема 4. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле | Содержание учебного материала  Многообразие живого мира. Возникновение жизни на земле. Происхождение человека. Доказательства родства человека и животных. Основные этапы эволюции человека. Расы человека. Биосфера и человек. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. Взаимосвязь природы и общества. Антропогенные воздействия на природные биогеоценозы. Бионика. | 6 | | ЛР1 ЛР2, ЛР3, , ЛР 7, ЛР 8 , МР1, МР2, МР6, ПР1, ПР2, ПР5,  ЛРВ 1, ЛРВ3, ЛРВ5 | |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  Подготовка сообщений, рефератов, презентаций.  Подготовка к зачету. | 6 | |  | |
| **Всего:** | | | 186 | |  |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по географии, праву, экономики, химии, биологии, или кабинета гуманитарного цикла.

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения: В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины входят:

• многофункциональный комплекс преподавателя;

• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных географических карт, портретов выдающихся ученых и др.);

• информационно-коммуникативные средства;

• экранно-звуковые пособия;

• комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

• библиотечный фонд.

Учебно-наглядные пособия:

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплин, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, географическими атласами, справочниками, научной и научно-популярной литературой и другой литературой.

Специализированная мебель:

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся. Оборудование учебного кабинета в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся. В процессе освоения программы учебной дисциплины студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам).

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники :**

1. В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профелей : учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования ; - 7-е изд., стер.-М.: издательский центр «Академия», 2018.-336 с.
2. Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования/ Ю.М.Ерохин, И.Б.Ковалева. – 2-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2016. - 448с.
3. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/ [О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов. Е.Е. Остроумов, С.А.Сладков] под ред.О.С.Габриеляна. - М. : Издательский центр «Академия», 2016. - 400с.
4. Баранчиков Е.В. География: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования.- 5-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2018.-320 с.,(16) с. Цв. Ил..: ил.
5. Гражданский кодекс РФ с изменениями и дополнениями
6. ГомолаА.И..Экономика, учебник,изд. центр «Академия», 2018 .
7. Алексей Киреев, Электронный учебник: практикум, презентации, интернет-ресурсы, ООО Издательство «ВИТА-ПРЕС» 2017.
8. Кожевников Н.Н. Основы экономики. Учебник для ссузов. – М., 2016.
9. *Константинов В.М. Общая биология: учебник для студ. Образоват. учреждений сред. Проф. образования/ В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. - 10-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия» 2016.*

**Дополнительные источники:**

1. Шульгина, О. В. География : учебник / О. В. Шульгина, А. Е. Козаренко, Д. Н. Самусенко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 313 с. — (Среднее профессиональное образование).

# 4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме Дифференцированного зачета

Методическое обеспечение в виде перечня вопросов для собеседования, рубежного контроля, примерной тематики и содержания контрольных работ, тестовых заданий, рефератов, вопросов к экзаменационным билетам отражено в контрольно-оценивающих средствах дисциплины.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
|  |  |  |
| **Биология**  • ***личностные:***  - основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;  - строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;  - сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование  приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;  - вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;  - биологическую терминологию и символику;  • ***метапредметные*:**  - объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;  - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;  - 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, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и 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;  • ***предметные*:**  - для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;  - оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).  **Химия**  **• личностные:**  − 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;  •  **метапредметные:**  − 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;  •  **предметные:**  − 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; | Оценка "5" ставится, если:  Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала;  полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий,  взаимосвязей.  2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала;  выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами,  фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы;  устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и  внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;  последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал.  Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой  терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и  истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно  текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать  на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные  пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники;  применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ;  использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.  3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении  проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко  исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами,  чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие  ответ, соответствуют требованиям.  Оценка "4" ставится, если:  1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и  правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты  при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании  научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в  определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку  или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или  небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно  отвечает на дополнительные вопросы учителя.  2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на  основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные  связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации,  соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные  термины.  3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником,  первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).  Оценка "3" ставится, если:  1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не  препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.  2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;  показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо  аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует  в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки  при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.  3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач  различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе  теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста  учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом  тексте, допуская одну-две грубые ошибки | доклад  реферат  Выполнение индивидуальных заданий  наблюдение  семинар  конкурсы  деловая игра  Выполнение индивидуальных заданий  Анализ предложенных понятий по изучаемой теме  Внеаудиторная самостоятельная работа по конспектированию  Различные формы опроса на аудиторных занятиях  Анализ предложенных понятий по изучаемой теме  Оценка умения работать с доп.литературой и ресурсами сети интернет  Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий  Подготовка докладов, сообщений на заданную тему  Дифференцированный зачет |
| **География:**  **Личностные результаты:**  **-**сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  **-**сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;  **-**сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;  **-**сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;  **-**сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;  **-**умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;  -критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;  **-**креативность мышления, инициативность и находчивость;  **Метапредметные результаты:**  **-**владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  **-**умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  **-**умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;  **-**осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;  **-**умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;  **-**представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;  **-**понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;  **Предметные результаты:**  **-**владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;  **-**владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;  **-**сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;  **-**владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;  **-**владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;  **-**владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;  **-**владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;  **-**сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем | Оценка "отлично" ставится, если: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы;  устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и  внутри предметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;  последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал.  Оценка "хорошо" ставится, если: показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы.  Оценка «удовлетворительно» ставится, если: излагает материал не систематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий; испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач, допускает одну-две грубые ошибки | Выполнение заданий в форме тестов.  Выполнения индивидуальных заданий,  использования междисциплинарных  знаний при изучении географии.  Оценка, выставленная при выполнении письменных  самостоятельных работ, при оформлении  отчетов о практической работе  Выступления с рефератами, докладами, презентациями  Тестирование  Оценка проведенных деловых игр  Наблюдение за деятельностью на практических занятиях |
| **Ведение в специальность:**  ***Личностные результаты:***  **-**Осознающий себя гражданином и защитником великой страны  **-**Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих  **-**Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.  ***Метапредметные результаты*:**  **-** владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  **-**умение ориентироваться в различных источниках экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  **-**умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.  ***Предметные результаты***:  **-**владение экономическим мышлением для определения значимых аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;  **-**сформированность системы комплексных социально ориентированных экономических знаний о закономерностях развития природы, экономической науки, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в экономическом пространстве;  **-** владение умениями проведения наблюдений за отдельными хозяйствующими субъектами, за процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воз | Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала;  полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий,  взаимосвязей.  2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала;  выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами,  фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы;  устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и  внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;  последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал.  Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой  терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и  истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно  текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать  на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные  пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники;  применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ;  использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов. | доклад  реферат  Выполнение индивидуальных заданий  наблюдение  семинар |

1. В соответствии с Приложением 3 ПООП. [↑](#footnote-ref-2)