

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
"Академия технологии и управления"
(АНПОО "Академия технологии и управления")**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной учебного предмета

БД.07. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ
для специальности социально-экономического профиля
38.02.07 Банковское дело

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413

Утверждена в составе ППСЗ по специальности 33.02.07 Банковское дело

Организация-разработчик: АНПО «Академия технологии и управления»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	21
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

БД.07 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «Естествознание» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413; Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016. № 2/16-з); Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21.07.2015); Рекомендаций 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 в соответствии с письмом Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259.

Программа общеобразовательного учебного предмета «Естествознание» предназначена для изучения естествознания в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена социально-экономического профиля по специальности 38.02.07 Банковское дело на базовом уровне.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет «Естествознание» изучается в общеобразовательном цикле ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования как учебная дисциплина социально-экономического профиля профессионального образования.

1.3. Цели и задачи учебный предмет – требования к результатам освоения учебного предмета:

Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих результатов:

Личностные:

ЛР4. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

ЛР 5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛР 7 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

ЛР 9. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 10. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

ЛР 12. бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

ЛР 13. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

ЛР 14. сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Метапредметные:

М.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.5 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

Предметные:

П.1 сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;

П.2 владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

П.3 сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

П.4 сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

П.5 владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам,

использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

П.6 сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 138 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 131 часов;
самостоятельной работы обучающегося 7 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	138
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	131
в том числе:	
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося над индивидуальным проектом	7
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета БД.09. Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
1	2	
1 семестр		3
Раздел 1. Техника		
Тема 1.1. Взаимосвязь между наукой и технологиями	Содержание учебного материала	2/2
	История изучения природы. Прогресс в естественных науках и его вклад в развитие цивилизации. Методы научного познания и их составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, гипотеза, вывод, построение теории. Фундаментальные понятия естествознания.	
	Практическая работа №1 Построение пространственных моделей неорганических и органических соединений в сопоставлении с их свойствами.	2/4
	Практическая работа №2 Извлечение и анализ информации из маркировок промышленных и продовольственных товаров	2/6
	Практическая работа №3 Сравнение правил техники безопасности при использовании различных средств бытовой химии	2/8
Тема 1.1.1 Естественно-научная картина мира	Содержание учебного материала	2 /10
	Примеры систематизации и наглядного представления научного знания: пространственно-временные характеристики (наномир и микромир, макромир, мегамир), периодический закон. Роль научных достижений в создании новых технологий.	
Тема 1.1.2 Результаты эволюции	Содержание учебного материала	2/12
	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.	
Тема 1.1.3 Эволюция технологий	Содержание учебного материала	2/14
	Стандартизация и механизация. Конвейерные сборные линии. Гибкое производство. Информационная технология. Классификация технологий.	
Тема работы над ИП Обсуждение идей проекта.	Содержание учебного материала	2/16
	Установочное занятие: цели, задачи проектов. Стендовая информация о проекте. Выдача письменных рекомендаций будущим авторам: поиск проблемного поля и темы, требования, сроки, график консультаций. Консультации по конкретизации тематики и типа проекта. Формулирование основных идей. Составление индивидуальных планов работы над проектами и индивидуальных планов работы над проектами. Выбор тем (направлений) индивидуальных проектов: 1. Влияние наночастиц на живые организмы (дыхание дрожжей, рост бактерий на чашке Петри, прорастание	

	семях). 2. Анализ проб питьевой и водопроводной воды, а также воды из природных источников 3. Изучение влияния противогололедных реагентов, кислотности среды на рост растений 4. Изучение взаимосвязей в искусственной экосистеме — аквариуме и составление цепей питания 5. Исследование материалов с точки зрения биоразлагаемости 6. Исследование состава микроорганизмов в воздухе помещений образовательной организации 7. Исследование энергетического потенциала разных продуктов, соотнесение информации с надписями на товаре 8. Исследование кисломолочной продукции на предмет содержания молочнокислых бактерий, составление заквасок 9. Изучение влияния микробных препаратов на рост растений Анализ динамики процессов эрозии почв; изучение тенденций роста урбаносистем с помощью методов дистанционного зондирования	
Тема 1.2 Энергетика и энергосбережение	Содержание учебного материала	2/18
	Проблемы энергообеспечения: национальные, региональные, локальные. Законы сохранения массы и энергии. Практическое применение законов сохранения. Виды энергии. Связь массы и энергии.	
Тема 1.2.1 Электроэнергия. Теплоэлектростанция	Содержание учебного материала	2/20
	Электроэнергия и способы ее получения. Теплоэлектростанция. Разновидности ТЭС. Принцип работы. Новые технологии сжигания угля.	
Тема 1.2.2 Электроэнергия. Гидроэлектростанция	Содержание учебного материала	2/22
	Определение. Классификация. Принцип работы. Технологии. Преимущества и недостатки.	
Тема 1.2.3 Электроэнергия. Атомная электростанция	Содержание учебного материала	2/24
	Ядерная энергетика и перспективы ее использования. Технология. Ядерная опасность. Тепловое загрязнение.	
Тема 1.2.4 Энергопотребление и энергоэффективность	Содержание учебного материала	2/26
	Рациональное использование энергии и энергосбережение. Первичная энергия. Виды энергии. Пути рационального использования электроэнергии.	
Тема 1.2.5 Энергетическая безопасность	Содержание учебного материала	2/28
	Аспекты, основа и уровни энергетической безопасности. Условия и факторы обеспечения энергетической безопасности. Транснациональные проекты в области энергетики.	
Тема 1.2.6 Экологические проблемы энергетической отрасли	Содержание учебного материала	2/30
	Энергетические потребности человека. Природное топливо. Доля источников энергии в общем объеме источников энергетических ресурсов.	
Тема 1.2.7 Экологические последствия строительства электростанций	Содержание учебного материала	2/32
	Химическое и тепловое загрязнение. Экологические последствия строительства ГЭС. Пути решения проблем. Альтернативная энергетика.	

Тема 1.3 Нанотехнологии и их приложение	Содержание учебного материала	2/34
	Наночастицы в живой и неживой природе: размеры, типы структуры, функциональная значимость. Особенности физических и химических свойств наночастиц. Самоорганизация. <i>Методы получения наночастиц.</i>	
Тема 1.3.1 Наноматериалы	Содержание учебного материала	2/36
	Методы изучения наноматериалов. <i>Конструирование наноматериалов.</i> Новые технологии, строящиеся на использовании наночастиц и материалов, получаемых из них. Влияние нанотехнологий на развитие техники. Экологический аспект нанотехнологий.	
Тема работы над ИП Правила оформления проектных работ.	Содержание учебного материала	2/38
	Сбор и систематизация материалов в соответствии с идеей и типом проекта, подбор иллюстраций. Определение и анализ проблемы. Постановка цели проекта. Организационно-консультативное занятие: промежуточные отчеты обучающихся (презентация идей будущих проектов и сообщение о ходе работ).	
Тема 1.4 Освоение космоса и его роль в жизни человечества	Содержание учебного материала	2/40
	Вселенная: теория возникновения, структура, состав, эволюция. Астрономия как научный фундамент освоения космического пространства.	
Тема 1.4.1 Искусственные спутники Земли	Содержание учебного материала	2/42
	Ракетносители, орбитальные станции, планетоходы. Использование спутниковых систем в сфере информационных технологий.	
Тема 1.4.2 Современные программы по изучению космоса	Содержание учебного материала	2/44
	Современные научно-исследовательские программы по изучению космоса и их значение. Проблемы, связанные с освоением космоса, и пути их решения. Международное сотрудничество.	
Раздел 2. Наука об окружающей среде		
Тема 2.1 Экологические проблемы современности	Содержание учебного материала	2/46
	Биосфера: этапы формирования и сценарии развития. Роль живых организмов в биосфере. Биологический круговорот веществ	
Тема 2.1.1 Экологические проблемы	Содержание учебного материала	2/48
	Актуальные экологические проблемы: глобальные, региональные, локальные, их причины и следствия.	
Тема 2.1.2 Окружающая среда	Содержание учебного материала	2/50
	Методы изучения состояния окружающей среды. Изменения окружающей среды, как стимул для развития научных исследований и технологий. Естественно-научные подходы к решению экологических проблем, природосберегающие технологии. Международные и российские программы решения экологических проблем и их эффективность.	
Тема 2.2 Взаимосвязь состояния окружающей среды и здоровья человека	Содержание учебного материала	2/52
	Деградация окружающей среды. Программы мониторинга качества окружающей среды. Электромагнитное воздействие. ПДК. Устойчивость организма и среды к стрессовым воздействиям.	

Итого за 1 семестр: Максимальная учебная нагрузка – 52 часа; Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 48 часа; в том числе: практические занятия – 6 часов; Самостоятельная работа обучающегося над индивидуальным проектом – 4 часа		
2 семестр		
Тема 2.2.1 Заболеваемость организмов, вследствие загрязненности окружающей среды	Содержание учебного материала	2/2
	Заболевания, связанные со снижением качества окружающей среды. Индивидуальные особенности организма при воздействии факторов окружающей среды.	
Тема 2.2.2 Технологии сокращения негативного воздействия	Содержание учебного материала	2/4
	Современные технологии сокращения негативного воздействия факторов окружающей среды. Научные основы проектирования здоровой среды обитания.	
	Практическая работа №4 Оценка эффективности средств для снижения воздействия негативного влияния факторов среды	2/6
Тема 2.2.3 Загрязнения почвы	Содержание учебного материала	1/7
	Источники и причины загрязнения почвы. Виды загрязнения почвы: нефтяное, химическими веществами, антропогенное	
Тема работы над ИП Планирование работ по теме индивидуального проекта	Содержание учебного материала	1/8
	Анализ имеющейся информации и поиск информационных лакун. Поиск оптимального способа достижения цели проекта (анализ альтернативных решений), построение алгоритма деятельности. Пошаговое планирование работ. Анализ ресурсов.	
Тема 2.2.4 Последствия загрязнения и решение проблем	Содержание учебного материала	2/10
	Охрана почв. Контроль. Меры по охране. Рекультивация земель	
Тема 2.2.5 Загрязнения воздушной среды	Содержание учебного материала	2/12
	Виды загрязнения воздуха: механическое, биологическое, радиоактивное, химическое, тепловое, шумовое, электромагнитное. Последствия загрязнения воздуха и решение проблем.	
Тема 2.2.6 Загрязнения водной среды	Содержание учебного материала	2/14
	Виды загрязнений. Воздействие загрязнения на растительный и животный мир. Методы устранения загрязнений.	
Тема 2.2.7 Шумовое загрязнение	Содержание учебного материала	2/16
	Источники шумового загрязнения. Вред шума. Защита от шума.	
Тема 2.2.8 Стрессовая	Содержание учебного материала	2/18

устойчивость	Общие представления о стрессе и факторах, вызывающих стресс. Стрессовая реакция. Устойчивость к стрессам. Избегание стресса.	
Тема работы над ИП Практическая часть индивидуального проекта	Содержание учебного материала	1/19
	Выполнение запланированных технологических операций. Текущий контроль качества составления проекта. Внесение изменений (при необходимости) в разработку проекта. Оформление результатов практической части индивидуального проекта.	
Тема 2.3 Современные методы поддержания устойчивости биогеоценозов и искусственных экосистем	Содержание учебного материала	1/20
	Биогеоценоз, структура и основы функционирования. Принципы устойчивости биогеоценозов.	
Тема 2.3.1 Современные методы поддержания устойчивости искусственных экосистем	Содержание учебного материала	2/22
	Научные основы создания и поддержания искусственных экосистем. Производство растительной и животноводческой продукции: проблемы количества и качества.	
Тема 2.3.2 Биогеохимические потоки	Содержание учебного материала	2/24
	Биогеохимические потоки. Круговороты вещества.	
Тема 2.3.3 способ восстановления биогеохимических потоков	Содержание учебного материала	2/26
	Кластерный подход как способ восстановления биогеохимических потоков в искусственных экосистемах	
Тема 2.3.4 Регуляторы роста и пестициды	Содержание учебного материала	2/28
	Антибиотики, пестициды, стимуляторы роста, удобрения и их природные аналоги. Проблема устойчивости городских экосистем.	
Тема 2.4 Проблемы отходов	Содержание учебного материала	2/30
	Проблема увеличения количества отходов. Бытовые, коммунальные, промышленные отходы. Современные технологии сбора, хранения, переработки отходов.	
	Практическая работа №5 Исследование материалов с точки зрения биоразлагаемости	2/32
	Практическая работа №6 Разработка информационного материала, обосновывающего природосообразное потребление	2/34
Тема 2.4.1 Утилизация отходов	Содержание учебного материала	2/36
	Этапы и способы утилизации отходов. Подходы к сокращению отходов, безотходные технологии.	
Тема 2.4.2 Проблемы загрязнения окружающей среды	Содержание учебного материала	2/38
	Источники загрязнения окружающей среды. Перспективные технологии ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.	
Тема 2.4.3 Рекультивация	Содержание учебного материала	2/40

ресурсов	Рекультивация почвы и водных ресурсов. Системы водоочистки. Международные программы по обращению с отходами и сокращению воздействия на окружающую среду, их эффективность	
Раздел 3. Здоровье		
Тема 3.1 Современные медицинские технологии	Содержание учебного материала	2/42
	Здоровье человека: системный подход. Нормальная физиология человека. Пульс, систолическое и диастолическое давление. Особенности функционирования дыхательной, кровеносной и других систем организма.	
	Практическая работа №7 Влияние физической нагрузки на физиологические показатели состояния организма человека	2/44
	Практическая работа №8 Извлечение информации из инструкций по применению лекарств	2/46
	Практическая работа №9 Интерпретация результатов общего анализа крови и мочи	2/48
Тема 3.1.1 Медицинские технологии диагностики заболеваний	Содержание учебного материала	2/50
	Возможности и перспективы методов профилактики, терапии и восстановления организма. Подходы к повышению эффективности системы здравоохранения.	
Тема работы над ИП Подготовка индивидуальных проектов к защите	Содержание учебного материала	1/51
	Предзащита проектов. Доработка проектов с учетом замечаний и предложений. Подготовка к публичной защите проектов: определение даты и места; определение программы публичной защиты, распределение заданий временным творческим группам (медиаподдержка, подготовка аудитории, фото- и видеосъемка).	
Тема 3.2 Общая характеристика инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала	1/52
	Инфекционные заболевания и их возбудители. Общие для инфекционных заболеваний характеристики	
Тема 3.2.1 Способы передачи инфекционных заболеваний и социальные факторы	Содержание учебного материала	2/54
	Способы передачи инфекционных заболеваний и социальные факторы, способствующие их распространению.	
Тема 3.2.2 Периоды инфекционной болезни	Содержание учебного материала	2/56
	Инкубационный период. Предвестники заболевания. Разгар болезни. Спад болезни. Выздоровление. Механизмы передачи.	
Тема 3.2.3 Инфекционные заболевания	Содержание учебного материала	2/58
	Лихорадка. Бешенство. Грипп. Способы передачи инфекционных заболеваний и социальные факторы, способствующие их распространению.	
	Практическая работа №10 Классификация инфекционных заболеваний в зависимости от возбудителя	2/60
Тема 3.2.4 Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала	2/62
	Способы профилактики инфекционных заболеваний. Вакцинация. Направленность медицинских препаратов для борьбы с инфекционными заболеваниями.	

Тема 3.2.5 Устойчивость возбудителей заболеваний	Содержание учебного материала	2/64
	Проблема развития устойчивости возбудителей заболеваний. Международные программы по борьбе с инфекционными заболеваниями.	
Тема 3.2.6 Иммунная система	Содержание учебного материала	2/66
	Иммунная система и принципы ее работы. Особенности функционирования иммунитета у разных групп населения.	
Тема 3.3 Наука о правильном питании	Содержание учебного материала	2/68
	Метаболизм, как обмен веществом и энергией на уровне организма. Принципы функционирования пищеварительной системы.	
Тема 3.3.1 Качество продуктов питания	Содержание учебного материала	2/70
	Качество продуктов питания с точки зрения энергетической ценности и содержания полезных и вредных веществ	
	Практическая работа №11 Исследование пропорциональности собственного рациона питания, проверка соответствия массы тела возрастной норме	2/72
	Практическая работа №12 Исследование энергетического потенциала разных продуктов, соотнесение информации с надписями на товаре	2/74
Тема 3.3.2 Сбалансированное питание	Содержание учебного материала	2/76
	Значение сбалансированного питания для поддержания здоровья. Пищевые добавки: полезные свойства и побочные эффекты их использования. Диеты и особенности их применения.	
	Практическая работа №13 Разработка сбалансированного меню для разных групп населения	2/78
	Практическая работа №14 Исследование содержания нитратов в продуктах питания. Исследование содержания витаминов в продуктах питания.	2/80
Тема 3.4 Основы биотехнологии	Содержание учебного материала	1/81
	Основные части биотехнологии. Цели и задачи биотехнологии. Мировой рынок биотехнологий. Перспективы развития российского сегмента.	
Тема 3.4.1 Промышленная биотехнология	Содержание учебного материала	1/82
	Традиционная биотехнология: производство продуктов питания, переработка отходов. Применение биотехнологии в здравоохранении, сельском хозяйстве и охране окружающей среды.	
Тема 3.4.2 Промышленная биотехнология в различных отраслях	Содержание учебного материала	1/83
	Применение биотехнологии в здравоохранении, сельском хозяйстве и охране окружающей среды.	
Тема 3.4.3 Молекулярная биотехнология	Содержание учебного материала	1/84
	Молекулярная биотехнология. Структура и функция нуклеиновых кислот. Синтез белка.	
Тема 3.4.4 Клеточная инженерия. Генная терапия	Содержание учебного материала	1/85
	Методы клеточной инженерии. Клеточная инженерия у человека и животных. Клеточная инженерия у растений. Развитие концепции генотерапии. История генотерапии. Методы генотерапии. Принципы генной терапии	

Дифференцированный зачет		1/86
Итого за 2 семестр максимальная учебная нагрузка – 86 часов;		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 83 часа,		
в том числе практические занятия – 22 часа;		
Самостоятельная работа обучающегося над индивидуальным проектом – 3 часа		
Итого		138

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Программа учебного предмета реализуется в учебном кабинете естествознания.

Оборудование учебного кабинета:

столы, стулья для преподавателя и студентов;

шкафы для хранения наглядных пособий;

доска классная;

микроскопы

учебно-методическая документация;

DVD, CD диски с учебными фильмами и презентациями

Технические средства обучения:

компьютер

телевизор

экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Горелов А. А. Естествознание: учебное пособие для СПО / А. А. Горелов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 355 с. - (Профессиональное образование). - Текст: электронный. Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/estestvoznanie-475520#page/2>

Дополнительные источники:

1. Смирнова М. С. Естествознание: учебник и практикум для СПО / М. С. Смирнова, М. В. Вороненко, Т. М. Смирнова. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2021. - 330 с. - (Профессиональное образование). - Текст: электронный. Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/estestvoznanie-469539#page/2>
2. Валянский С. И. Естествознание: учебник и практикум для СПО / С. И. Валянский. - Москва: Юрайт, 2021. - 367 с. - (Профессиональное образование). - Текст: электронный. Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/estestvoznanie-475028#page/1>

Интернет-ресурсы:

1. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
2. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России – проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
3. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты освоения учебной дисциплины	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные: ЛР.4 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	ставит позитивные личностные цели и жизненные планы; отстаивает личное мнение, имеет собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе фактов; ценит и ведет здоровый образ жизни	Оценка выполнения индивидуального проекта Наблюдение Дифференцированный зачет
ЛР.5 Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	определяет общечеловеческие ценности и идеалы гражданского общества; готов к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	Оценка выполнения индивидуального проекта Наблюдение Тестирование Устный Оценка выполнения самостоятельной работы опрос Дифференцированны й зачет
ЛР.7 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	способен вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	
ЛР 8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	определяет нравственные и общечеловеческие ценности	
ЛР.9 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	сформирована готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
ЛР 10. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	демонстрирует отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	
ЛР 12. бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать	ответственно и компетентно относится к своему физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	

первую помощь;		
ЛР.13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	показывает осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	
метапредметные: М.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	умеет самостоятельно вести поиск, анализировать, толковать и правильно употреблять термины; демонстрирует знания; владеет навыками поиска и анализа информации, умеет отбирать необходимую документацию, правильно применять ресурсы для достижения поставленных целей	
М.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действия в ситуациях общения, умениями искать и находить компромиссы; умеет грамотно разрешать конфликты в общении.	оценка выступления на занятии; оценка выполнения самостоятельной работы; студентов;
М.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	владеет навыками самостоятельной познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере гуманитарных наук	собеседование; оценка выступления на занятии; оценка в рамках текущего контроля: - результатов выполнения домашней работы; - результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий;
М.5 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	умеет использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов; наблюдение и оценка выполнения практических действий: выступление перед аудиторией с сообщением по темам;
предметных: П.1 сформированность	имеет представления о целостной современной	Устный Оценка выполнения самостоятельной

представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;	естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;	работы опрос Дифференцированны й зачет
П.2 владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	владеет знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	
П.3 сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;	сформировано умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;	
П.4 сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;	сформировано представления о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;	
П.5 владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;	владеет понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным	
П.6 сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные	сформировано умения понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями	

<p>выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.</p>	<p>оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.</p>	
---	--	--