

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования



ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

РАСМОТРЕНО:

на заседании Педагогического совета
ФГБОУ ДПО ИРПО
Протокол № 13
от «29» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО:

на заседании Совета по оценке содержания
и качества примерных рабочих программ
общеобразовательного и социально-
гуманитарного циклов среднего
профессионального образования
Протокол № 14
от «30» ноября 2022 г.

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины
«Экология»
для профессиональных образовательных
организаций**

базовый уровень (вариант 1)
объем: 36 ч.

МОСКВА ИРПО
2022

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Руководитель:

Безуевская Валерия Александровна, к.пед.н., доцент

Соруководитель:

Шалунова Марина Геровна, к.пед.н., доцент

Авторский коллектив:

Проворова Олеся Владимировна

Котенева Мария Владимировна, к.тех.н.

Волохова Марина Анатольевна

Максименко Юлия Павловна

Рецензент:

Кратасюк В.А. – доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой биофизики ФГАОУ ВО «Сибирский Федеральный университет»

Экспертные заключения по результатам экспертизы примерной рабочей программы

ФУМО СПО по УГПС 05.00.00 «Науки о земле»

от «16» ноября 2022 г.

ФУМО СПО по УГПС 43.00.00 «Сервис и туризм»

от «11» ноября 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «экология»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	9
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	17

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Экология»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Экология» является дисциплиной по выбору в общеобразовательном цикле образовательной программы для профессий/специальностей среднего профессионального образования.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Самостоятельная формулировка и актуализация проблемы, ее всесторонний анализ; Определение цели деятельности, задача параметров и критериев их достижения;</p> <p>Внесение корректив в деятельность, оценка соответствия результатов целям, оценка рисков последствий деятельности</p> <p>Постановка и формулировка собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>Анализ полученных в ходе решения задачи результатов, критическая оценка их достоверности, прогнозирование изменений в новых условиях;</p> <p>Разработка плана решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов</p> <p>Осуществление целенаправленного поиска переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>Умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>Самостоятельное осуществление познавательной деятельность, выявление проблемы, постановка и формулировка собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p>	<p>- характеризовать экологические факторы и взаимоотношения элементов природных систем как совокупности элементов и особой целостности;</p> <p>- характеризовать экологические потребности человека</p>

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с методикой преподавания дисциплины

	<p>Самостоятельное составление плана решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>Оценка приобретенного опыта;</p> <p>Оценка новых ситуаций, внесение корректив в деятельность, оценка соответствия результатов целям</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельное осуществление поиска, анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления;</p> <p>Создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбор оптимальной формы представления и визуализации;</p> <p>Использование средств 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать экологические факторы и взаимоотношения элементов природных систем как совокупности элементов и особой целостности; - описывать взаимоотношения человека и природы в историческом аспекте (доиндустриальная, индустриальная, постиндустриальная эпохи); - характеризовать современное состояние биосферы как материальную основу существования человека (структура и свойства биосферы, закономерности взаимоотношения человека с природной средой); - описывать виды, принципы и формы рационального природопользования и устойчивого развития; - минимизировать образование отходов в повседневной и профессиональной деятельности; - прогнозировать последствия загрязнения компонентов окружающей среды на уровне района проживания; - характеризовать среды жизни человека (социально-бытовая, трудовая, рекреационная); - выработать рекомендации по уменьшению "экологического следа";
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в</p>	<p>Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать экологические факторы и взаимоотношения элементов природных систем как совокупности элементов и особой целостности;

<p>коллективе и команде</p>	<p>Владение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>Понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы;</p> <p>Выбор тематики и методов совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>Принятие цели совместной деятельности, организация и координация действий по ее достижению: составление плана действий, распределение ролей с учетом мнений участников обсуждения результатов совместной работы;</p> <p>Оценка качества своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>Предложение новых проектов, оценка идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>Координирование и выполнение работы в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия</p>	<ul style="list-style-type: none"> - описывать виды, принципы и формы рационального природопользования и устойчивого развития; - минимизировать образование отходов в повседневной и профессиональной деятельности; - прогнозировать последствия загрязнения компонентов окружающей среды на уровне района проживания; - характеризовать среды жизни человека (социально-бытовая, трудовая, рекреационная);
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в</p>	<p>Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - минимизировать образование отходов в повседневной и профессиональной деятельности; - прогнозировать последствия загрязнения компонентов окружающей среды на уровне района проживания; - характеризовать среды жизни человека (социально-бытовая, трудовая, рекреационная)

чрезвычайных ситуациях	Расширение опыта деятельности экологической направленности	
---------------------------	---	--

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	36
в т.ч.	
Основное содержание	35
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	11
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	4
лабораторные занятия	4
Суммирующие оценочные мероприятия	3
Промежуточная аттестация	1

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	
Раздел 1. Основы общей экологии		6	
Тема 1.1. Взаимодействие организма и среды	Основное содержание	2	ОК 02; ОК 04
	Теоретическое обучение:		
	1. Уровни биологической организации, изучаемые в экологии. Законы Коммонера и живые системы. Экологические факторы и их классификация. Экологические адаптации. Законы действия экологических факторов. Характеристика сред жизни. Основные приспособления организмов к определенным средам жизни	2	
Тема 1.2 Биотические сообщества	Основное содержание	2	ОК 01; ОК 02
	Теоретическое обучение:		
	1. Понятие популяция. Свойства и параметры популяции. Понятие о биоценозе. Структура биоценоза. Функциональные группы популяций. Понятие о законах Вольтерры. Пищевые цепи и пищевая сеть. Экологические пирамиды. Понятие об экологической нише	1	
	Практические занятия:		
	1. Практическое занятие «Пищевые цепи»	1	

Тема 1.3 Экологические системы	Основное содержание	2	ОК 02
	Теоретическое обучение:		
	1. Понятие экосистемы. Структура экосистемы. Экосистема и биогеоценоз. Перенос вещества и энергии в экосистеме. Классификация экосистем и их иерархический ряд. Экологические сукцессии, их закономерности и виды. Сельскохозяйственные экосистемы. Техноэкосистемы	2	
Раздел 2. Основы природопользования		9	
Тема 2.1 Биосфера как материальная основа взаимоотношений общества и природы в истории цивилизации	Основное содержание	2	ОК 02; ОК 04
	Теоретическое обучение:		
	1. Понятие биосфера и ее границы. Компоненты биосферы их краткая характеристика. Свойства живого вещества Земли. Функции биосферы и их краткая характеристика	1	
	Практические занятия:		
	1. Практическое занятие «Доиндустриальная, индустриальная, постиндустриальная эпохи»	1	
Тема 2.2. Трансформация биосферы природопользованием	Основное содержание	2	ОК 02; ОК 04
	Теоретическое обучение:		
	1. Круговорот веществ в природе. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных элементов. Последствия нарушения биогеохимических циклов. Биосфера и человек. Ноосфера. Сохранение окружающей среды	1	
	Практические занятия:		
	1. Практическое занятие «Глобальные проблемы человечества»	1	
Тема 2.3.	Основное содержание	3	ОК 02; ОК 04
	Теоретическое обучение:		

Природопользование и устойчивое развитие	1. Понятие природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Виды природопользования. Основные принципы природопользования. Традиционное и современное природопользование	2	
	2. Понятие устойчивое развитие. Концепция устойчивого развития: цель, основные положения, принципы. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Концепция устойчивого развития в России		
	Практические занятия:		
	1. Практическое занятие «Природные ресурсы своего региона»	1	
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического обучения		
	1. Практическое занятие «Природные ресурсы своего региона». Углубленно рассматриваются ресурсы региона, связанные с определенной специальностью / профессией	1	
Суммирующее оценочное мероприятие по разделу: контрольная работа (теоретические аспекты экологии и природопользования)	2		
Раздел 3. Основы прикладной экологии		14	
Тема 3.1. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	Основное содержание	2	ОК 02; ОК 04
	Теоретическое обучение:		
	1. Понятие антропогенного воздействия. Понятие загрязнение. Классификация загрязнений. Физические загрязнения. Основные источники загрязнения атмосферы, гидросферы, почвы	1	
	Практические занятия:		
1. Практическое занятие «Промышленные предприятия как источник загрязнения»	1		

	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического обучения		
	1. Практическое занятие «Промышленные предприятия как источник загрязнения». Углубленно рассматриваются предприятия региона как источники загрязнения, связанные с определенной специальностью/профессией	1	
Тема 3.2. Антропогенное воздействие на атмосферу	Основное содержание	2	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Теоретическое обучение:		
	1. Загрязнение атмосферы. Озоновый слой земли. Экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха. Смог	1	
	Лабораторные занятия:		
	1. Лабораторная работа «Оценка качества атмосферного воздуха»	1	
Тема 3.3. Антропогенное воздействие на гидросферу	Основное содержание	2	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Теоретическое обучение:		
	1. Основные загрязняющие вещества и источники загрязнений. Определение степени загрязнения вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы.	1	
	Лабораторные занятия:		
	1. Лабораторная работа «Оценка качества вод поверхностного водоема по органолептическим свойствам воды»	1	
Тема 3.4. Антропогенное воздействие на литосферу	Основное содержание	3	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Теоретическое обучение:		
	1. Воздействие на почвы. Воздействия на недра. Воздействия на горные породы	1	
	Лабораторные занятия:		

	1. Лабораторная работа «Оценка качества почв методом фитотестирования»	2	
Тема 3.5. Загрязнение сред отходами производства и потребления	Основное содержание	4	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Теоретическое обучение:		
	1. Понятие отходы. Источники образования отходов. Основные виды отходов, их краткая характеристика, принципы классификации и переработки. Экологическая опасность отходов	2	
	2. Методы утилизации и обезвреживания отходов. Краткая характеристика методов. Понятия о малоотходных и ресурсосберегающих технологиях. Принципы малоотходных технологий		
	Практические занятия:		
	1. Практическое занятие «Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов на примере семьи»	1	
	2. Практическое занятие «Отходы производства»	1	
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического обучения		
2. Практическое занятие «Отходы производства». На основе ФККО определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной специальностью / профессией	1		
	Суммирующее оценочное мероприятие по разделу: представление карты-схемы загрязненности района проживания	1	
Раздел 4. Аспекты социальной экологии		6	
Тема 4.1. Поведение человека в	Основное содержание	2	ОК 01
	Теоретическое обучение:		

естественной и социальной среде	1. Человек как биосоциальное существо. Потребности человека. Человек как система. Процессы управления в живых системах. Структура человеческой личности	1	
	Практические занятия:		
	1. Практическое занятие «Расчет личного экологического следа»	1	
Тема 4.2. Экология жизненной среды	Основное содержание	2	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Теоретическое обучение:		
	1. Адаптация человека к окружающей среды. Адаптация и адаптивность человека. Здоровье человека как критерий адаптации. Влияние современной экологической обстановки на людей	1	
	Практические занятия:		
	1. Практическое занятие “Среды жизни человека”	1	
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического обучения		
1. Практическое занятие “Среды жизни человека”. Углубленно рассматриваются факторы трудового процесса, непосредственно связанные с определенной специальностью / профессией	1		
Тема 4.3. Элементы экологической этики	Основное содержание	2	ОК 02; ОК 07
	Практические занятия:		
	1. Практическое занятие «Вредные привычки и здоровье человека»	2	
	2. Практическое занятие «Как уменьшить свой экологический след?» (суммирующее оценочное мероприятие по разделу)		
Промежуточная аттестация по дисциплине (Дифференцированный зачет)		1	
Всего		36	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Кабинет для проведения аудиторных занятий (*лекционных и практических*) оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

Лаборатория, оснащенная: плита электрическая, термометр, посуда лабораторная общего назначения (чашки Петри, шпатели, ступки с пестиками, цилиндры мерные, стаканы химические, колбы термостойкие).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/ профессионал ьная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	Раздел 1. Основы общей экологии	
ОК 02; ОК 04	Тема 1.1. Взаимодействи е организма и среды	1. Тест по экологическим факторам; 2. Создание ментальной карты по характеристике сред обитания и приспособлениям организмов к различным средам
ОК 01; ОК 02	Тема 1.2. Биотические сообщества	1. Конспект на тему "Пищевые цепи"; 2. Тест по пищевым цепям, экологическим пирамидам; 3. Практическое занятие "Пищевые цепи"; 4. Тест по биотическим сообществам
ОК 02	Тема 1.3. Экологические системы	1. Тест по передаче вещества и энергии в экосистемах; 2. Заполнение сравнительной таблицы естественные и искусственные экосистемы (сельскохозяйственные экосистемы и техноэкосистемы)
	Раздел 2. Основы природопольз ования	Контрольная работа (теоретические аспекты экологии и природопользования)
ОК 02; ОК 04	Тема 2.1. Биосфера как материальная основа	1. Тест о свойствах живого и функциях биосферы; 2. Опорный конспект по компонентам биосферы с их краткой характеристикой.

	взаимоотношений общества и природы в истории цивилизации	3.Создание ленты времени о взаимоотношениях человека и природы
ОК 02; ОК 04	Тема 2.2. Трансформация биосферы природопользованием	1. Составление схем по геохимическим циклам и их описание; 2. Создание ментальной карты по глобальным проблемам человечества
ОК 02; ОК 04	Тема 2.3. Природопользование и устойчивое развитие	1. Доклады о природных ресурсах своего региона; 2. Составление сравнительной таблицы о рациональном и нерациональном природопользовании; 3. Составление сравнительной таблицы по сходствам и различиям между формами природопользования; 4. Тест по концепции устойчивого развития
	Раздел 3. Основы прикладной экологии	Составление карты загрязненности района проживания
ОК 0 2; ОК 04	Тема 3.1. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	1. Письменная работа по основным видам антропогенных воздействий; 2. Доклады обучающихся о промышленных предприятиях как источниках загрязнения компонентов природной среды, с учетом потенциального места работы студента; 3. Таблица по результатам докладов (заполняется по ходу докладов)
ОК 02; ОК 04; ОК 07	Тема 3.2. Антропогенное воздействие на атмосферу	1. Тест по источникам и основным загрязнителям атмосферы; 2. Лабораторная работа "Оценка качества атмосферного воздуха"
ОК 02; ОК 04; ОК 07	Тема 3.3. Антропогенное	1. Письменная работа по основным загрязнителям водоемов и их источникам;

	воздействие на гидросферу	2. Лабораторная работа “Оценка качества вод поверхностного водоема по органолептическим свойствам воды”
ОК 02; ОК 04; ОК 07	Тема 3.4. Антропогенное воздействие на литосферу	1. Письменная работа по основным воздействиям на почвы; 2. Лабораторная работа “Оценка качества почв методом фитотестирования”
ОК 02; ОК 04; ОК 07	Тема 3.5. Загрязнение сред отходами производства и потребления	1. Ментальная карта по основным источникам образования отходов; 2. Тест по влиянию отходов на окружающую среду; 3. Практическая работа «Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов на примере семьи»; 4. Составление памяток на основе результатов практической работы: - по отдельному сбору ТКО; - по подготовке ТКО к сдаче в пункты приема; - по пунктам приема ТКО в районе проживания (при наличии пунктов); 5. Письменная работа по способам обезвреживания и утилизации отходов; 6. Практическая работа "Отходы производства"; 7. Письменная работа по определению малоотходных и ресурсосберегающих технологий и их принципам
	Раздел 4. Аспекты социальной экологии	Рекомендации по уменьшению личного «экологического следа»
ОК 07	Тема 4.1. Поведение человека в естественной и социальной среде	1. Тест о потребностях человека; 2. Расчет личного экологического следа

ОК 02; ОК 04; ОК 07	Тема 4.2. Экология жизненной среды	1. Ментальная карта по средам жизни
ОК 02; ОК 07	Тема 4.3. Элементы экологической этики	1. Доклады учащихся о влиянии на здоровье психоактивных веществ. 2. Доклады обучающихся об уменьшении экологического следа