

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 № _____
от
« ____ » _____ 202__ г.

УТВЕРЖДЕНО:
на заседании Совета по оценке
качества примерных рабочих
программ общеобразовательного и
социально-гуманитарного циклов
среднего профессионального
образования при ФГБОУ ДПО ИРПО
Протокол № _____
от « ____ » _____
202__

ПРОЕКТ

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ЭКОЛОГИЯ»

**базовый уровень
для профессиональных образовательных организаций**

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ по результатам экспертизы примерной рабочей
программы

ФУМО СПО по УТПС

« _____ »

от « ____ » _____ 202__ г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ по результатам экспертизы примерной рабочей
программы

ФУМО СПО по УТПС

« _____ »

ОТ «___» _____ 202__ г.

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Руководитель авторского коллектива:

Безуевская Валерия Александровна, канд. пед. наук, доц.

Соруководитель:

Шалунова Марина Геровна, канд. пед. наук, доц.

Авторский коллектив:

Баженов Сергей Сергеевич

Проворова Олеся Владимировна

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

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 из обязательной предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» и изучается в общеобразовательном цикле образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по

(профессии/специальности)

Дисциплина имеет междисциплинарные связи с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов, а также курсами профессионального цикла.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Экология» направлено на достижение следующих целей: формирование представлений о закономерностях и принципах взаимодействия организмов со средой обитания, экологическом взаимоотношении человека и природы в интересах сохранения окружающей среды, ресурсосбережения, и личностного отношения к экологическим ценностям.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (ОК указываются из нового макета ФГОС СПО 2022года по профессии/специальности)

Планируемые образовательные результаты 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	<ul style="list-style-type: none"> - проявить способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - уметь самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать экологическое мышление и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; - владеть навыками получения необходимой информации, ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать личностное отношение к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 17.05.2012) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 17.05.2012)

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p>	<p>- владеть умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- выработать экологическое мышление, понимать влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобрести опыт экологонаправленной деятельности; - уметь 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;</p>	<p>- сформировать представления об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе "человек - общество - природа"; - владеть знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни; - проявлять способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.</p>

ПК ³ ...		
---------------------	--	--

³ Указываются ПК, элементы которых формирует прикладной модуль (профессионально-ориентированное содержание) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО

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	20
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	15
Практические занятия	5
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	15
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	6
Практические занятия	5
Лабораторные занятия	4
Индивидуальный проект (да/нет) **	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	1

Во всех ячейках со звездочкой (*) (в случае её наличия) следует указать объем часов, а в случае отсутствия убрать из списка

**) Если предусмотрен индивидуальный проект по дисциплине, программа по его реализации разрабатывается отдельно

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	4
Основное содержание			
Раздел 1. Основы общей экологии		5	
Тема 1.1. Взаимодействие организма и среды	Содержание учебного материала:	1	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	1	
Тема 1.2 Биотические сообщества	Содержание учебного материала:	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	
	Практическое занятие «Пищевые цепи»	1	
Тема 1.3 Экологические системы	Содержание учебного материала:	1	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	1	

Суммирующее оценочное мероприятие по разделу: контрольная работа по теоретическим аспектам экологии		1	
Раздел 2. Основы природопользования		10	
Тема 2.1 Биосфера как материальная основа	Содержание учебного материала:	1	ОК.02
	Теоретическое обучение		
	1. Понятие биосфера и ее границы. Компоненты биосферы их краткая характеристика. Свойства живого вещества Земли. Функции биосферы и их краткая характеристика	1	
	Практическое занятие	-	
Тема 2.2 Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации	Содержание учебного материала:	1	ОК.02; ОК.04
	Теоретическое обучение	-	
	Практическое занятие «Доиндустриальная, индустриальная, постиндустриальная эпохи»	1	
Тема 2.3. Трансформация биосферы природопользованием	Содержание учебного материала:	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	
	Практическое занятие «Глобальные проблемы человечества»	1	
Тема 2.4. Природопользование и устойчивое развитие	Содержание учебного материала:	5	ОК.02; ОК.04
	Теоретическое обучение	4	
	1. Понятие природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Виды природопользования. Основные принципы природопользования. Традиционное и современное природопользование	1	
	2. Понятие устойчивое развитие. Концепция устойчивого развития: цель, основные положения, принципы. Международное сотрудничество в области охраны окружающей	1	

	среды. Концепция устойчивого развития в России		
	3. Природная среда и научно-технический прогресс. Экологизация производства. Новые виды добычи сырья и новые виды энергии. Новые технологии и новые материалы. Водородная энергия	1	
	4. Экологическое регулирование и экологическое право. Социальные проблемы природопользования и концепция сбалансированного риска. Особенности экологических проблем в России. Конституционные основы регулирования экологических отношений (права, обязанности)	1	
	Практическое занятие «Природные ресурсы своего региона»	1	
Суммирующее оценочное мероприятие по разделу: контрольная работа по теоретическим аспектам природопользования		1	
Раздел 3. Основы прикладной экологии		14	
Тема 3.1. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	Содержание учебного материала:	2	ОК.02; ОК.04
	Теоретическое обучение		
	1. Понятие антропогенного воздействия. Понятие загрязнение. Классификация загрязнений. Физические загрязнения. Основные источники загрязнения атмосферы, гидросферы, почвы	1	
	Практическое занятие «Промышленные предприятия как источник загрязнения»	1	
*Профессионально-ориентированное содержание			
Тема 3.2. Антропогенное воздействие на атмосферу	Содержание учебного материала:	2	ОК.02; ОК.04; ОК.07 ПК...⁴
	Теоретическое обучение		
	1. Загрязнение атмосферы. Озоновый слой земли.	1	

⁴ Отражается ПК, элемент которой формируется прикладным модулем (профессионально-ориентированным содержанием) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО

	Экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха. Смог		
	Лабораторная работа «Оценка качества атмосферного воздуха»	1	
Тема 3.3. Антропогенное воздействие на гидросферу	Содержание учебного материала:	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	
	Лабораторная работа «Оценка качества вод поверхностного водоема по органолептическим свойствам воды»	1	
Тема 3.4. Антропогенное воздействие на литосферу	Содержание учебного материала:	3	ОК.02; ОК.04; ОК.07
	Теоретическое обучение		
	1. Воздействие на почвы. Воздействия на недра. Воздействия на горные породы	1	
	Лабораторная работа «Оценка качества почв методом фитотестирования»	2	
Тема 3.5. Загрязнение сред отходами производства и потребления	Содержание учебного материала:	4	ОК.02; ОК.04; ОК.07
	Теоретическое обучение	2	
	1. Понятие отходы. Источники образования отходов. Основные виды отходов, их краткая характеристика, принципы классификации и переработки. Экологическая опасность отходов	1	
	2. Методы утилизации и обезвреживания отходов. Краткая характеристика методов. Понятия о малоотходных и ресурсосберегающих технологиях. Принципы малоотходных технологий	1	
	Практические занятия	2	
	1. Практическое занятие «Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов на примере семьи»	1	

	2. Практическое занятие «Отходы производства»	1	
Суммирующее оценочное мероприятие по разделу: представление карты-схемы загрязненности района проживания (решение кейсов по оценке антропогенных воздействий на компоненты окружающей среды)		1	
Основное содержание			
Раздел 4. Аспекты социальной экологии		6	
Тема 4.1. Поведение человека в естественной и социальной среде	Содержание учебного материала:	2	ОК.01
	Теоретическое обучение		
	1. Человек как биосоциальное существо. Потребности человека. Человек как система. Процессы управления в живых системах. Структура человеческой личности	1	
	Практическое занятие «Расчет личного экологического следа»	1	
Профессионально-ориентированное содержание			
Тема 4.2. Экология жизненной среды	Содержание учебного материала:	3	ОК.02; ОК.04; ОК.07 ПК..
	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	2	
	1. Практическое занятие «Среды жизни человека»	1	
	2. Практическое занятие «Вредные привычки и здоровье человека»	1	
Тема 4.3. Элементы экологической этики	Содержание учебного материала:	1	ОК.02; ОК.07
	Теоретические занятия	-	
	Практическое занятие «Как уменьшить свой экологический след?» с решением ситуационных задач (суммирующее оценочное мероприятие по разделу)	1	

Промежуточная аттестация по дисциплине	1	
ВСЕГО	36	

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных, практических и иных занятий. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3.

**Профессионально-ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе Прикладной модуль*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения аудиторных занятий (лекционных и практических); лабораторий для проведения лабораторных работ.

Оборудование учебного кабинета: мебель, доска, мел, технические средства представления информации.

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: плита электрическая, термометр, посуда лабораторная общего назначения (чашки Петри, шпатели, ступки с пестиками, цилиндры мерные, стаканы химические, колбы термостойкие).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные источники:

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 354 с.
2. Гальперин, М. В. Общая экология: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 336 с.
3. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 240 с.

4. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 377 с.
5. Кузнецов, Л. М. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 330 с.
6. Несмелова, Н. Н. Экология человека: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Несмелова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 157 с.
7. Харламова, М. Д. Управление твердыми отходами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова; под редакцией М. Д. Харламовой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 311 с.
8. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 160 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча; под общей редакцией Л. Н. Блинова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 208 с.
2. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 208 с.
3. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 236 с.
4. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Е. Кондратьева [и др.]; под редакцией О. Е. Кондратьевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 283 с.

5. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 190 с.
6. Сазонов, Э. В. Экология городской среды: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. В. Сазонов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 275 с.
7. Третьякова, Н. А. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Третьякова; под научной редакцией М. Г. Шишова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 111 с.
8. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 253 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1, Тема 1.1; Раздел 4, Тема 4.1;	- Тестирование; - Создание ментальной карты; - Практические работы; - Заполнение сравнительной таблицы;
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	Раздел 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3; Раздел 2, Тема 2.1, 2.2,	- Составление

анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	2.3, 2.4; Раздел 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5; Раздел 4, Тема 4.2, 4.3	схем; – Доклады/Рефераты; – Работа с официальными источниками; – Составление памяток;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1, Тема 1.1; Раздел 2, Тема 2.2, 2.3, 2.4; Раздел 3, Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Раздел 4, Тема 4.2	– Выполнение расчетов личного экологического следа
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 3, Тема 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 – П-о/с ⁵ Раздел 4, Тема 4.2, 4.3	
ПК⁶...		

Оценка дисциплинарных результатов

Раздел 1	Основы общей экологии
Результат раздела 1	Описывать экологическое взаимодействие в системе «человек – общество – природа»
Суммирующее оценочное мероприятие⁷ по разделу 1	Контрольная работа по теоретическим аспектам экологии

⁵ Профессионально-ориентированное содержание

⁶ ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности

⁷ Суммирующее оценочное мероприятие (СОМ) – ОМ, направленное на оценку сформированности результата обучения (контрольные работы, коллоквиумы, защиты отчетов, зачеты, экзамены)
Формирующее оценочное мероприятие (ФОМ) – ОМ, направленные на формирование результата обучения (учебные и тренировочные задания, составляющие основу учебного процесса)

Тема	Результат обучения по разделу 1	Возможные оценочные мероприятия с кратким описанием
Тема 1.1. Взаимодействие организма и среды	Называть основные экологические факторы и способы приспособления организмов к различным средам жизни	1. Тест по экологическим факторам 2. Создание ментальной карты по характеристике сред обитания и приспособлениям организмов к различным средам
Тема 1.2. Биотические сообщества	Классифицировать экологические системы от микроуровня до биосферы, выделять взаимосвязи элементов, описывать потоки вещества и энергии	1. Конспект на тему «Пищевые цепи» 2. Тест по пищевым цепям, экологическим пирамидам. 3. Практическое занятие «Пищевые цепи» 4. Тест по биотическим сообществам
Тема 1.3. Экологические системы	Характеризовать передачу вещества и энергии в экосистемах, проводить параллели между естественными и искусственными (агроэкосистемами, техноэкосистемами)	1. Тест по передаче вещества и энергии в экосистемах. 2. Заполнение сравнительной таблицы естественные и искусственные экосистемы (сельскохозяйственные экосистемы и техноэкосистемы)
Раздел 2	Основы природопользования	
Результат раздела 2	<p>Описывать экологическое взаимодействие в системе «человек – общество – природа»</p> <p>Описывать взаимоотношения человека и природы в историческом аспекте.</p> <p>Характеризовать современное состояние биосферы как материальную основу существования человека (структура и свойства биосферы, закономерности взаимоотношения человека с природной средой).</p> <p>Описывать виды, принципы и формы рационального природопользования и устойчивого развития</p>	
Суммирующее	Контрольная работа по теоретическим аспектам	

оценочное мероприятие⁸ по разделу 2	природопользования	
Тема	Декомпозированный результат обучения по разделу 2	Возможные оценочные мероприятия с кратким описанием
Тема 2.1. Биосфера как материальная основа природопользования	Характеризовать структуру свойства и функции биосферы	1. Тест о свойствах живого и функциях биосферы 2. Опорный конспект по компонентам биосферы с их краткой характеристикой
Тема 2.2. Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации	Описывать взаимоотношения человека и природы в историческом аспекте	Создание ленты времени о взаимоотношениях человека и природы
Тема 2.3. Трансформация биосферы природопользованием	Описывать геохимические циклы веществ и последствия от их нарушения а также описывать кризис разрыва геохимических циклов	Составление схем по геохимическим циклам и их описание
	Характеризовать современное состояние биосферы в условиях экологического кризиса (ноосфера, техносфера, современные глобальные проблемы человечества) включая климатические изменения	Создание ментальной карты по глобальным проблемам человечества
Тема 2.4. Природопользование и устойчивое развитие	Характеризовать природные ресурсы	Доклады о природных ресурсах своего региона
	Характеризовать виды, принципы и формы рационального природопользования	Составление сравнительной таблицы о рациональном и нерациональном природопользовании
	Характеризовать сходства и различия между традиционными и современными формами природопользования	Составление сравнительной таблицы по сходствам и различиям между формами природопользования

⁸ Суммирующее оценочное мероприятие (СОМ) – ОМ, направленное на оценку сформированности результата обучения (контрольные работы, коллоквиумы, защиты отчетов, зачеты, экзамены)
Формирующее оценочное мероприятие (ФОМ) – ОМ, направленные на формирование результата обучения (учебные и тренировочные задания, составляющие основу учебного процесса)

	Описывать цели и основные положения концепции устойчивого развития	Тест по концепции устойчивого развития
	Характеризовать способы применения принципов устойчивого развития в хозяйственной и производственной деятельности человека	Тест о применении принципов устойчивого развития в РФ
	Описывать основные принципы законодательства в области природопользования (экологии)	Работа с официальными источниками: выписать статьи Конституции РФ о правах и обязанностях граждан в области экологических взаимоотношений
Раздел 3	Основы прикладной экологии	
Результат раздела 3	Прогнозировать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в различных сферах на компоненты окружающей среды	
	Минимизировать образование отходов в повседневной и профессиональной деятельности. Прогнозировать последствия загрязнения компонентов окружающей среды на уровне района проживания	
Суммирующее оценочное мероприятие⁹ по разделу 3	Составление карты загрязненности района проживания (решение кейсов по оценке антропогенных воздействий на компоненты окружающей среды)	
Тема	Декомпозированный результат обучения по разделу 3	Возможные оценочные мероприятия с кратким описанием
Тема 3.1. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	Характеризовать основные виды антропогенных воздействий	Письменная работа по основным видам антропогенных воздействий
	Классифицировать источники загрязнения компонентов природной среды	1. Доклады учащихся о промышленных предприятиях как источниках загрязнения компонентов природной среды, с учетом потенциального места работы студента.

⁹ Суммирующее оценочное мероприятие (СОМ) – ОМ, направленное на оценку сформированности результата обучения (контрольные работы, коллоквиумы, защиты отчетов, зачеты, экзамены)
Формирующее оценочное мероприятие (ФОМ) – ОМ, направленные на формирование результата обучения (учебные и тренировочные задания, составляющие основу учебного процесса)

		2. Таблица по результатам докладов (заполняется по ходу докладов)
Тема 3.2. Антропогенное воздействие на атмосферу	Описывать основные источники и выбросы в атмосферу (включая парниковые газы). Прогнозировать последствия загрязнения компонентов окружающей среды	1. Тест по источникам и основным загрязнителям атмосферы. 2. Лабораторная работа «Оценка качества атмосферного воздуха»
Тема 3.3. Антропогенное воздействие на гидросферу	Характеризовать основные загрязнители водоемов и их источники. Прогнозировать последствия загрязнения компонентов окружающей среды	1. Письменная работа по основным загрязнителям водоемов и их источникам. 2. Лабораторная работа «Оценка качества вод поверхностного водоема по органолептическим свойствам воды»
Тема 3.4. Антропогенное воздействие на литосферу	Описывать основные загрязнители почвы и их источники. Прогнозировать последствия загрязнения компонентов окружающей среды	1. Письменная работа по основным воздействиям на почвы 2. Лабораторная работа «Оценка качества почв методом фитотестирования»
Тема 3.5. Загрязнение сред отходами производства и потребления	Характеризовать основные источники образования отходов	Ментальная карта по основным источникам образования отходов
	Классифицировать отходы по основным группам и описывает влияние отходов на окружающую среду. Определять группу отходов	1. Тест по влиянию отходов на окружающую среду. 2. Практическая работа «Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов на примере семьи» 3. 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)
	Характеризовать способы утилизации и методы обезвреживания отходов производства и потребления. Определять влияние отходов на компоненты биосферы	1. Письменная работа по способам обезвреживания и утилизации отходов. 2. Практическая работа «Отходы производства»
	РО 2.1.4. Формулировать основные принципы малоотходных и ресурсосберегающих технологий	Письменная работа по определению малоотходных и ресурсосберегающих технологий и их принципам
Раздел 4	Аспекты социальной экологии	
Результат раздела 4	Определять стратегию по уменьшению личного влияния на окружающую среду	
	Характеризовать экологические потребности человека. Характеризовать среды жизни человека. Вырабатывать рекомендации по уменьшению «экологического следа»	
Суммирующее оценочное мероприятие¹⁰ по разделу 4	Решение ситуационных задач по уменьшению экологического следа	
Тема	Декомпозированный результат обучения по разделу 4	Возможные оценочные мероприятия с кратким описанием
Тема 4.1. Поведение человека в естественной и социальной среде	Характеризовать экологические потребности человека. Определять личный экологический след	1. Тест о потребностях человека. 2. Расчет личного экологического следа
Тема 4.2. Экология жизненной среды	Характеризовать среды жизни человека	Ментальная карта по средам жизни
	Характеризовать влияние эколого-социальных условий и их динамики на образ жизни и здоровье человека. Определять личный экологический след	Доклады учащихся о влиянии на здоровье психоактивных веществ

¹⁰ Суммирующее оценочное мероприятие (СОМ) – ОМ, направленное на оценку сформированности результата обучения (контрольные работы, коллоквиумы, защиты отчетов, зачеты, экзамены)
Формирующее оценочное мероприятие (ФОМ) – ОМ, направленные на формирование результата обучения (учебные и тренировочные задания, составляющие основу учебного процесса)

Тема 4.3. Элементы экологической этики	Описывать правильное поведение человека в антропоэкосистеме. Определять личный экологический след	Доклады учащихся об уменьшении экологического следа
---	---	---