

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Степанов Павел Иванович
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 05.03.2026 13:09:00
Уникальный программный ключ:
8c65c591e26b2d8e460927740cf752622aa3b295

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Новоуральский технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НТИ НИЯУ МИФИ)
Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия
естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин

ОДОБРЕНО
Ученым Советом НТИ НИЯУ МИФИ
Протокол № 3 от 30 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ДУП.02 «ЭКОЛОГИЯ»

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 38.02.01
«Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

очная форма обучения
на базе основного общего образования

квалификация
бухгалтер

Новоуральск 2024

РАССМОТРЕНО:

на заседании
цикловой методической комиссии
естественнонаучных и социально-
гуманитарных дисциплин
Протокол № 2 от 04.03.2024 г.

Рабочая программа учебного предмета ДУП.02 «Экология»-
Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2024. – 16 с.

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебного предмета ДУП.02 «Экология» предназначена для реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» СПО в очной форме обучения на базе основного общего образования. Содержит разделы: общая характеристика рабочей программы учебного предмета «Экология», структура и содержание учебного предмета, условия реализации учебного предмета, контроль и оценка результатов освоения учебного предмета. Определяет объем, содержание, порядок изучения учебного предмета, а также способы контроля результатов его изучения.

Разработчик: Попова Н.Н., преподаватель первой категории ЦМК ЕНиСГД

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»

1.1. Место предмета в структуре образовательной программы СПО:
Учебный предмет «Экология» является дополнительным учебным предметом в общеобразовательном цикле образовательной программы для специальностей 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета

1.2.1. Цели предмета

Содержание программы учебного предмета 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 учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
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>Самостоятельное составление плана решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p>	<p>- характеризовать экологические факторы и взаимоотношения элементов природных систем как совокупности элементов и особой целостности;</p> <p>- характеризовать экологические потребности человека</p>

	<p>Оценка приобретенного опыта;</p> <p>Оценка новых ситуаций, внесение корректив в деятельность, оценка соответствия результатов целям</p>	
<p>ОК 02.</p> <p>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); - вырабатывать рекомендации по уменьшению “экологического следа”;
<p>ОК 04.</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать экологические факторы и взаимоотношения элементов природных систем как совокупности элементов и особой целостности; - описывать виды, принципы и формы рационального природопользования и устойчивого развития; - минимизировать образование отходов в повседневной и профессиональной деятельности; - прогнозировать последствия загрязнения компонентов

	<p>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 обсуждение 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>	<p>окружающей среды на уровне района проживания;</p> <p>- характеризовать среды жизни человека (социально-бытовая, трудовая, рекреационная);</p>
<p>ОК 07.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</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> <p>Расширение опыта деятельности экологической направленности</p>	<p>- минимизировать образование отходов в повседневной и профессиональной деятельности;</p> <p>- прогнозировать последствия загрязнения компонентов окружающей среды на уровне района проживания;</p> <p>- характеризовать среды жизни человека (социально-бытовая, трудовая, рекреационная)</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	36
Основное содержание	32
в том числе	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
Профессионально-ориентированное содержание	2
Промежуточная аттестация в форме семестрового зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Основы общей экологии		7	
Тема 1.1. Взаимодействие организма и среды	Основное содержание	2	ОК 02; ОК 04
	Теоретическое обучение: 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		
Тема 1.2 Биотические сообщества	Основное содержание	4	ОК 01; ОК 02
	Теоретическое обучение: 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		
	Практические занятия:		
	Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме		
Тема 1.3 Экологические системы	Основное содержание	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		
Раздел 2. Основы природопользования		11	
Тема 2.1 Биосфера как материальная основа взаимоотношений общества и природы в истории цивилизации	Основное содержание	3	ОК 02; ОК 04
	Теоретическое обучение:		
	Понятие биосфера и ее границы. Компоненты биосферы их краткая характеристика. Свойства живого вещества Земли. Функции биосферы и их краткая характеристика		
	Практические занятия:		
	Описание антропогенных изменений в естественных природных экосистемах		
Тема 2.2. Трансформация биосферы природопользованием	Основное содержание	4	ОК 02; ОК 04
	Теоретическое обучение:		
	Круговорот веществ в природе. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных элементов. Последствия нарушения биогеохимических циклов. Биосфера и человек. Ноосфера. Сохранение окружающей среды		
	Практические занятия:		
	Изучение причин глобальных проблем человечества		
Тема 2.3. Природопользование и устойчивое развитие	Основное содержание	4	ОК 02; ОК 04
	Теоретическое обучение:		
	Понятие природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Виды природопользования. Основные принципы природопользования. Традиционное и современное природопользование		
	Понятие устойчивое развитие. Концепция устойчивого развития: цель, основные положения, принципы. Международное сотрудничество в		

	области охраны окружающей среды. Концепция устойчивого развития в России		
	Практические занятия:		
	Решение экологических задач на устойчивость и развитие		
Раздел 3. Основы прикладной экологии		16	
Тема 3.1. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	Основное содержание	4	ОК 02; ОК 04
	Теоретическое обучение:		
	Понятие антропогенного воздействия. Понятие загрязнение. Классификация загрязнений. Физические загрязнения. Основные источники загрязнения атмосферы, гидросферы, почвы		
	Практические занятия:		
	Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта		
	В том числе профессионально-ориентированное содержание практического обучения		
	Практическое занятие «Промышленные предприятия как источник загрязнения». Углубленно рассматриваются предприятия региона как источники загрязнения, связанные с определенной специальностью.		
Тема 3.2. Антропогенное воздействие на атмосферу	Основное содержание	3	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Теоретическое обучение:		
	Загрязнение атмосферы. Озоновый слой земли. Экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха. Смог		
	Практические занятия:		
	Определение количества углекислого газа в аудитории		
Тема 3.3. Антропогенное	Основное содержание	3	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Теоретическое обучение:		

воздействие на гидросферу	Основные загрязняющие вещества и источники загрязнений. Определение степени загрязнения вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы.		
	Практические занятия:		
	Оценка качества питьевой воды		
Тема 3.4. Антропогенное воздействие на литосферу	Основное содержание	1	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Теоретическое обучение:		
	Воздействие на почвы. Воздействия на недра. Воздействия на горные породы		
Тема 3.5. Загрязнение сред отходами производства и потребления	Основное содержание	5	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Теоретическое обучение:		
	Понятие отходы. Источники образования отходов. Основные виды отходов, их краткая характеристика, принципы классификации и переработки. Экологическая опасность отходов		
	Методы утилизации и обезвреживания отходов. Краткая характеристика методов. Понятия о малоотходных и ресурсосберегающих технологиях. Принципы малоотходных технологий		
	Практические занятия:		
	Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов на примере семьи		
	Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме семестрового зачета		2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»

3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет естественнонаучных дисциплин для лекционных и практических занятий

- доступ к сети интернет;
- комплект мультимедийного оборудования: персональный компьютер (процессор с базовой частотой 3,7 ГГц, количество ядер- 4; ОЗУ - 8Гб; накопитель SSD с объемом - 256 Гб) с лицензионным программным обеспечением отечественного производства, проектор, экран;

- стол преподавателя;
- стул преподавателя;
- стол ученический – 16 шт.;
- стул ученический – 32 шт.;
- шкаф для хранения наглядных пособий и литературы;
- учебно-методическая литература;
- учебно-наглядные пособия;
- доска меловая.

Помещение для самостоятельной работы

Кабинет для самостоятельной работы:

- доступ к сети интернет;
- комплект мультимедийного оборудования: персональный компьютер (процессор с базовой частотой 3,7 ГГц, количество ядер- 4; ОЗУ - 16Гб; накопитель SSD с объемом - 512 Гб) с лицензионным программным обеспечением отечественного производства, проектор, экран;

- комплект интерактивного оборудования: интерактивная панель, мобильная стойка;

- конференц-камера;
- телевизор 75”;
- стол преподавателя;
- стул преподавателя;
- стол ученический – 16 шт.;
- стул ученический – 32 шт.;
- шкаф для хранения наглядных пособий и литературы;
- доска меловая.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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. Коротный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Коротный, 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. Основные электронные издания

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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/49522455>

2. Коротный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Коротный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495223>

3. Несмелова, Н. Н. Экология человека : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Несмелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13283-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496546>

4. 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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12296-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496308>

3.2.3. 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. 56 3. Еремченко, О.

3. 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»

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

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Основы общей экологии		
ОК 02; ОК 04	Тема 1.1. Взаимодействие организма и среды	Тест по экологическим факторам;
ОК 01; ОК 02	Тема 1.2. Биотические сообщества	1. Конспект на тему "Пищевые цепи"; 2. Практическое занятие "Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме"; 3. Тест по биотическим сообществам
Раздел 2. Основы природопользования		
ОК 02; ОК 04	Тема 2.1. Биосфера как материальная основа взаимоотношений общества и природы в истории цивилизации	Практическое занятие «Описание антропогенных изменений в естественных природных экосистемах»
ОК 02; ОК 04	Тема 2.2. Трансформация биосферы природопользованием	Практическое занятие «Изучение причин глобальных проблем человечества»
ОК 02; ОК 04	Тема 2.3. Природопользование и устойчивое развитие	1. Практическое занятие «Решение экологических задач на устойчивость и развитие» 2. Составление схем по геохимическим циклам и их описание
Раздел 3. Основы прикладной экологии		
ОК 02; ОК 04	Тема 3.1. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	Практическое занятие «Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта»
ОК 02; ОК 04; ОК 07	Тема 3.2. Антропогенное воздействие на атмосферу	Практическое занятие «Определение количества углекислого газа в аудитории»
ОК 02; ОК 04; ОК 07	Тема 3.3. Антропогенное воздействие на гидросферу	Практическое занятие «Оценка качества питьевой воды»
ОК 02; ОК 04; ОК 07	Тема 3.5. Загрязнение сред отходами производства и потребления	Практическая работа «Определение морфологического состава твердых коммунальных отходов на примере семьи»