

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.07.2026 14:39:20
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

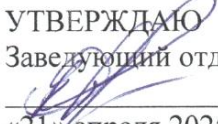
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.09
к ОП СПО по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Форма обучения	<u>очная</u>
	<i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>3</u>
Семестр	<u>5</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2021, № 600 (зарегистрирован в Минюсте РФ 30 сентября 2021, регистрационный №65209) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, зарегистрированной в государственном реестре примерных образовательных программ Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ООиОГСЭ
Протокол № 9 от 21.04.2025 г.
Председатель ЦК
 Е.С.Багласова

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением МиПН
 О.А.Крылов
«21» апреля 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель Сунцова Е.Н., преподаватель первой квалификационной категории,
ученый-агроном, геодезия

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	6
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
2.3. Практическая подготовка	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	12
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ЕН.02 Экологические основы природопользования»: формирование способности действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов (ресурсов).

Дисциплина «ЕН.02 Экологические основы природопользования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
5 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	52	46
Лекции	30	30
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
ВСЕГО по дисциплине	52	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Основные понятия экологии		
Тема 1.1 Человек и окружающая среда	Содержание учебного материала		
	Роль Экологии в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении профессии. Понятие экосистема. Понятие стабильность экосистемы. Понятие устойчивость экосистемы. Живое вещество и его особенности. Биосферный круговорот веществ.		ОК 01, 07
	В том числе:		
	Лекция № 1. Введение	2	
	Лекция № 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду	2	
	Лекция № 3. Окружающая среда и здоровье человека	2	
Тема 1.2 Глобальные проблемы экологии, пути решения	Содержание учебного материала		ОК 01, 07
	Понятие глобальные проблемы. Природные ресурсы и их классификация. Сырьевая проблема. Понятие рациональное природопользование. Энергетическая проблема. Традиционные и альтернативные источники энергии.		
	Практическое занятие № 1 Заполнение таблицы виды глобальных проблем и их последствия	2	
Раздел 2	Природные ресурсы, их классификация		
Тема 2.1 Природные ресурсы, их классификация	Содержание учебного материала		
	Понятие о природных ресурсах, их основные группы. Классификация природных ресурсов		ОК 01, 07
	В том числе:		
	Лекция № 4. Понятие о природных ресурсах, их основные группы.	2	
	Лекция № 5. Особенности минеральных и земельных ресурсов	2	
	Лекция № 6. Особенности водных и агроклиматических ресурсов	2	
	Лекция № 7. Особенности биологических ресурсов	2	
	Практическое занятие № 2. Распределение минеральных ресурсов на карте России	2	
	Практическое занятие № 3. Сравнительная	2	

		характеристика энергетических ресурсов		
		Практическое занятие № 4. Экологические проблемы водных ресурсов. Способы очистки воды	4	
		Самостоятельная работа №1 Составить терминологический словарь.	2	
Раздел 3		Охрана окружающей среды		
Тема 3.1 Антропогенное воздействие на окружающую среду	3.1	Содержание учебного материала	14	
		1. Экологический кризис, возможные причины его возникновения. Понятие экологическая катастрофа и её последствия. 2. Понятие отходов. Их основные группы, Источники отходов. Промышленные и радиоактивные отходы. 3. Понятие загрязнений. Источники загрязнений. Загрязнения атмосферы, литосферы, гидросферы. Понятие норма загрязнения. Предельно допустимая концентрация. Закон необратимости.		ОК 01, 07
		В том числе:		
		Лекция № 8. Загрязнения, их классификация	2	
		Лекция № 9. Основные типы загрязняющих веществ	2	
		Лекция № 10. Мониторинг, его виды	2	
		Лекция № 11. Экологический кризис, экологическая катастрофа	2	
		Практическое занятие № 5. Заполнение таблицы по видам загрязнения	4	
		Самостоятельная работа № 2 Влияние хозяйственной специализации территории на окружающую среду Меры борьбы с загрязнениями	2	
Раздел 4.		Нормативно-правовые вопросы охраны окружающей среды.		
Тема 4.1 Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности.		Содержание учебного материала	6	
		Понятие генофонд. Особо охраняемые природные территории: заповедник, биосферный заповедник, памятник природы, заказник, национальный парк. Принципы охраны природы. Нормы допустимого воздействия на природу. Понятие охраны окружающей среды. Понятие экологический мониторинг. Международно-правовая охрана окружающей среды. Экологическое право.		ОК 01, 07
		В том числе:		
		Лекция № 12. Основные законы в области охраны окружающей среды	2	
		Лекция № 13. Планирование и управление природопользованием.	2	
		Лекция № 14. Экологическое регулирование и экологическое право	2	
Тема 4.2.Критерии качества		Содержание учебного материала		
		Экологическая безопасность. Предельно		

окружающей среды	допустимая экологическая нагрузка. Зона чрезвычайно экологической ситуации. Экологическая экспертиза. Нормы допустимого воздействия на природу.		
	В том числе:		
	Лекция № 15. Критерии качества окружающей среды	2	
Всего	Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	2	
	всего	52	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины Экологические основы природопользования организуется путем проведения отдельных лекций, практических занятий и иных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
1.1.	1.1	Лекция № 1. Введение	2	Рассмотреть роль экологии в практической деятельности людей, определить значение экологии в освоении специальности
1.2.	1.1	Лекция № 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду	2	Сформировать основы экологической культуры и грамотности
1.3.	1.1	Лекция № 3. Окружающая среда и здоровье человека	2	Исследовать зависимости здоровья человека от состояния окружающей природной среды, изучение рекомендации по повышению устойчивости организма к неблагоприятному воздействию на него внешней среды
1.4.	1.2	Практическое занятие № 1 Заполнение таблицы виды глобальных проблем и их последствия	2	Развить умение работать в группах, анализировать, сравнивать, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, развивать умения работать со справочной литературой
1.5.	2.1	Лекция № 4. Понятие о природных ресурсах, их основные группы.	2	Исследовать, какие виды ресурсов используются наиболее и наименее эффективно, рассмотреть последствия и найти пути решения проблем, путём замены одних видов природных ресурсов на другие
1.6.	2.1	Лекция № 5. Особенности минеральных и земельных ресурсов	2	Сформировать бережное отношение к родной природе посредством рационального использования природных ресурсов и богатств родины, сформировать экологическое сознание на примере экологических проблем при

				разработке и использовании того или иного вида природных ресурсов.
1.7.	2.1	Лекция № 6. Особенности водных и агроклиматических ресурсов	2	Рассмотреть влияние человека на климат Земли. Сравнить разные виды природных ресурсов по истощаемости и возобновимости
1.8.	2.1	Лекция № 7. Особенности биологических ресурсов	2	Сформировать экологическое воспитание учащихся, показать необходимость рационального использования биологических ресурсов
1.9.	2.1	Практическое занятие № 2. Распределение минеральных ресурсов на карте России	2	Способствовать вовлечению учащихся в исследовательскую деятельность по предмету практической направленности.
1.10.	2.1	Практическое занятие № 3. Сравнительная характеристика энергетических ресурсов	2	Рассмотреть факторы, влияющие на структуру потребления топлива
1.11.	2.1	Практическое занятие № 4. Экологические проблемы водных ресурсов. Способы очистки воды	4	Сформировать экологическую ответственность учащихся путём выполнения практических заданий и обсуждения в группе их результатов.
1.12.	3.1	Лекция № 8. Загрязнения, их классификация	2	Ознакомить с глобальными проблемами, связанными с загрязнением биосферы объектами хозяйственной деятельности.
1.13.	3.1	Лекция № 9. Основные типы загрязняющих веществ	2	Показать воздействие различных видов загрязнения на здоровье человека.
1.14.	3.1	Лекция № 10. Мониторинг, его виды	2	сформировать навыки ведения наблюдений и анализа информации
1.15.	3.1	Лекция № 11. Экологический кризис, экологическая катастрофа	2	Расширить представление о взаимосвязях в природе, о способах сохранения и оказания помощи природе.
1.16.	3.1	Практическое занятие № 5. Заполнение таблицы по видам загрязнения	4	Выявить черты экологического кризиса в современности.
1.17.	4.1	Лекция № 12. Основные законы в области охраны окружающей среды	2	Изучение механизмов управления природопользованием, основных проблем управления природопользованием, их связи с практикой
1.18.	4.1	Лекция № 13. Планирование и управление природопользованием.	2	Изучение основ природопользования и принципов рационального природопользования, экологических последствий деятельности энергетического комплекса
1.19.	4.1	Лекция № 14. Экологическое регулирование и экологическое право	2	Решение ситуационных задач, чтобы выработать способность понимать смысл закона и навыки его применения к конкретным правоотношениям
1.20.	4.2	Лекция № 15. Критерии качества окружающей среды	2	Научить анализировать нормативные документы и собирать данные
Всего, час			46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО: учебная аудитория экологических основ природопользования

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536610>

3.2.2. Дополнительные источники

1. ЕН.03 Экологические основы природопользования : методические указания по практическим занятиям и организации самостоятельной работы для обучающихся специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование очной формы обучения / ТИУ ; сост. Е. Н. Сунцова. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 35 с. - Электронная библиотека ТИУ. - [Экологические основы природопользования] . - Библиогр.: с. 33. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

3.2.3. Информационные ресурсы

1. Департамент недропользования и экологии Тюменской области - URL : https://admtyumen.ru/ogv_ru/about/ecology/eco_news.htm - Текст : электронный.
2. Министерство природных ресурсов и экологии РФ - URL : <http://www.mnr.gov.ru/> - Текст : электронный.
3. Природа России - URL : <http://www.priroda.ru/> - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Умеет: - Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, - составлять план действия, реализовывать составленный план, - определять необходимые ресурсы Соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на практических занятиях	Тестирование, реферирование, защита практических работ.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
ЕН.02 Экологические основы природопользования
на 2026 – 2027 учебный год**

С учётом обновления учебно-методической литературы, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу
1	Актуализация списка используемых источников	1) В п.3.2.1 заменить источник: 1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536610 на новые издания: 1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 278 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583529 (дата обращения : 15.03.2026). 2. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 334 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586004 (дата обращения : 15.03.2026).

Дополнения и изменения внес:
Преподаватель

 Т.А. Ръжанкова

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании ЦК ООиСГ МиПН (Протокол № 8 от 25.03.2026 г.)

Председатель ЦК  А.Л. Опейкина

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделением  О.А. Крылов

« 25 » 03 2026 г.