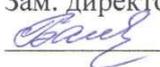


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

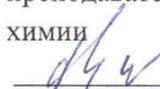
Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3,4</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование утвержденного приказом Министерства просвещения 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.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК ООиОГСЭ МиПН  
Протокол № 11  
от «29» июня 2022 г.  
Председатель ЦК  
 С.Н. Симонова

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
 Т.Б. Балобанова

«29» июня 2022 г.

**Рабочую программу разработал:**  
преподаватель высшей квалификационной категории, биолог, преподаватель биологии и химии  
 Т.А. Ръжанкова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования входит в математический и общий естественнонаучный цикл ППСЗ.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 1-9 ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация в форме диф.зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные понятия экологии</b>	<b>10</b>	
Тема 1.1 Разносторонняя связь человека с природой	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Введение	2	ОК 1-9
	Антропогенное воздействие на окружающую среду	2	ОК 1-9
	Окружающая среда и здоровье человека	2	ОК 1-9
Тема 1.2 Глобальные проблемы экологии, решения пути	<b>Практическое занятие № 1</b> Заполнение таблицы виды глобальных проблем и их последствия	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
<b>Раздел 2</b>	<b>Природные ресурсы, их классификация</b>	<b>20</b>	
Тема 2.1 Природные ресурсы, их классификация	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	Понятие о природных ресурсах, их основные группы. Классификация природных ресурсов.	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	Особенности минеральных и земельных ресурсов	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	Особенности водных и агроклиматических ресурсов	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	Особенности биологических ресурсов	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	Распределение минеральных ресурсов на карте России №2	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	Сравнительная характеристика энергетических ресурсов № 3	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	Экологические проблемы водных ресурсов. Способы очистки воды № 4	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	

	Составить терминологический словарь.	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
<b>Раздел 3</b>	<b>Охрана окружающей среды</b>	<b>16</b>	
Тема 3.1 Основные загрязнители биосферы и их классификация	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	Загрязнения, их классификация	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	Основные типы загрязняющих веществ	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	Мониторинг, его виды	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	Экологический кризис, экологическая катастрофа	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	<b>Практическая работа:</b> Заполнение таблицы по видам загрязнения № 5	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
Влияние хозяйственной специализации территории на окружающую среду Меры борьбы с загрязнениями	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Нормативно-правовые вопросы охраны окружающей среды.</b>	<b>10</b>	
Тема 4.1 Экологический надзор	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Основные законы в области охраны окружающей среды	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
	Планирование и управление природопользованием.	2	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
Тема 4.2.Критерии качества окружающей среды	Экологическое регулирование и экологическое право	4	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1-4.3
<b>Всего</b>	Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	<b>2</b>	
		всего	<b>48</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебные занятия проводятся с применением интерактивных форм работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, способствуют установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на учебном занятии информации, активизации их познавательной деятельности между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

В целях реализации компетентного подхода при изучении дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповые дискуссии, метод проектов, работа в малых группах, разбор конкретных ситуаций, мультимедиа-презентации, просмотр и обсуждение видеofilмов, социальные проекты, творческие задания).

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена наличием кабинета экологии природопользования, оснащенного оборудованием:

1. ПК, мультимедийное оборудование:  
Компьютер - 1шт., мультимедиа проектор - 1 шт.; экран проекционный - 1 шт.;
2. Лицензионное программное обеспечение:
  - лицензионное программное обеспечения общего и специального назначения Microsoft Windows; Microsoft Office Professional Plus;
  - Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основная литература**

1. Хван, Татьяна Александровна. Экологические основы природопользования : Учебник / Т. А. Хван. - 6-е изд., пер. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 253 с. - (Профессиональное образование). – URL : <https://urait.ru/bcode/450693> - Текст : электронный.
2. Кузнецов, Леонид Михайлович. Экологические основы природопользования : Учебник / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков, В. Е. Курочкин. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 304 с. - (Профессиональное образование). – URL : <https://urait.ru/bcode/454379> - Текст : электронный.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Астафьева, Ольга Евгеньевна. Экологические основы природопользования : учебник для СПО : Учебник / О. Е. Астафьева. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 354 с. - (Профессиональное образование). – URL : <http://www.biblio-online.ru/book/297433A0-4A63-4806-9E02-A5A2E9C7B8B2> - Текст : электронный.

##### **3.2.3. Профессиональные базы данных**

1. Справочная правовая система «Консультант +» – URL : <http://www.consultant.ru/>). - Текст : электронный.

#### **3.2.4. Информационные ресурсы**

1. Департамент недропользования и экологии Тюменской области - URL : [https://admtumen.ru/ogv\\_ru/about/ecology/eco\\_news.htm](https://admtumen.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. Российское экологическое федеральное информационное агентство - URL : <http://www.refia.ru/index.php> - Текст : электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения(знания, умения, практический опыт)	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	Оценка состояния природных ресурсов России, региона, города.	Входной контроль в форме теста. Работа с контурными картами. Распределение минеральных ресурсов на карте России
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Освоение приемов анализа экологических последствий различных видов деятельности;	Текущий контроль в форме практического занятия по теме: 1.2
- основные источники и масштабы образования отходов производства; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	Предоставление схем очистки воды на различных производствах и для питьевого водоснабжения	Текущий контроль в форме практического занятия по теме: 2.1
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	освоение способов прогнозирования экологических последствий	Текущий контроль в форме практического занятия по теме: 2.1
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Оценка каждого вида мониторинга	Мультимедиа-презентации
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	Составление опорного конспекта	Текущий контроль в форме опорного конспекта
Уметь: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических	Выполнение требований охраны окружающей среды при организации работ на различных видах производственной деятельности. Определяют основные	Текущий контроль в форме практического занятия по теме: 2.1

аварий и катастроф;	источники техногенного воздействия на окружающую среду	
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	Освоение работы аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	Схемы очистки воды, переработка твердых отходов
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;	Определение экологической пригодности выпускаемой продукции;	Решение проблемных заданий
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;	Заполнение таблицы по видам загрязнения. Заполнение таблицы виды глобальных проблем и их последствия.	Текущий контроль в форме практического занятия по теме: 3.1