

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«ЕН.02 Экологические основы природопользования»*

Специальность

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям)  
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

техник

Форма обучения

очная

**Рабочая программа дисциплины «ЕН.02 Экологические основы природопользования» / сост. А.С. Альмухамбетова – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021.**

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной части математического и общего естественнонаучного учебного цикла студентам очной формы обучения по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в 5 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» декабря 2017 г. №1196.

## Содержание

	с.
1 Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
2 Место дисциплины в структуре ППСЗ .....	4
3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины .....	4
4 Организационно-методические данные дисциплины .....	5
5 Содержание и структура дисциплины .....	5
5.1 Содержание разделов дисциплины .....	5
5.2 Структура дисциплины .....	6
5.3 Практические занятия .....	6
5.4 Самостоятельное изучение разделов .....	7
6 Организация текущего контроля .....	7
7 Образовательные технологии .....	7
7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	7
8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины .....	7
9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	8
9.1 Основная литература .....	8
9.2 Дополнительная литература .....	8
9.3 Периодические издания .....	8
9.4 Интернет-ресурсы .....	8
9.5 Средства обеспечения освоения дисциплины .....	8
9.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий .....	9
9.7 Критерии оценки итоговой формы контроля .....	9
10 Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	9

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Экологические основы природопользования» являются развитие у студентов личностных качеств, формирование экологического мышления и понятий о воздействии научно-технического прогресса на окружающую среду, о принципах рационального природопользования и охраны окружающей среды в процессе профессиональной деятельности.

## **2 Место дисциплины в структуре ШССЗ**

Дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к обязательной части математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

## **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### **Знать:**

31 виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

32 задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

33 основные источники и масштабы образования отходов производства;

34 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;

35 правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

36 принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

37 принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

### **Уметь:**

У1 анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

У2 анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

У3 выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

- У4 определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;  
 У5 оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

#### 4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины составляет 36 часов.

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	5 семестр	Всего
Лекции, уроки	18	18
Практические занятия	16	16
Промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	1	1
Форма промежуточной аттестации		Дифференцированный зачет

#### 5 Содержание и структура дисциплины

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	<b>Введение в экологию</b>	Наука экология, основные понятия и законы. Экологическая ниша. Популяции в равновесии. Динамика популяций. Биогеоценоз в равновесии. Динамика биогеоценозов и экосистем. Атмосферная циркуляция и климатические условия суши. Природные экосистемы суши. Уникальные свойства воды и водные экосистемы. Особенности антропогенных экосистем. Продуктивность экосистем. Потоки энергии в биосфере. Вода, кислород и углерод в биосфере. Азот в биосфере. Фосфор и сера в биосфере. Потоки информации в биосфере.
2	<b>Природопользование и экологическая безопасность</b>	Основные типы загрязняющих веществ и их характеристики. Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства. Кислотное загрязнение, тропосферный озон и связанные с ними загрязняющие вещества. Пыль, тяжелые металлы и ядовитые химические соединения. Биологическое и физическое разрушение и загрязнение природной среды. Радиация, радиоактивное загрязнение и атомная энергетика. Аварии как источники загрязнения. Глобальные проблемы: рост парникового эффекта и разрушение озонового слоя. Народонаселение Земли. Продовольственная проблема и зеленые революции. Природные ресурсы. Общая характеристика. Минеральные ресурсы. Почва. Водные ресурсы. Леса. Пастбища. Ресурсы дикой природы. Охраняемые природные территории-заповедники и национальные парки. Ресурсы океана. Энергетические ресурсы. Особенности взаимодействия природы и общества в эпоху научно-технической революции. Концепция устойчивого развития. Мониторинг состояния природной среды и экологическое

	прогнозирование. Экологическое регулирование и экологическое право. Социальные проблемы природопользования и концепция сбалансированного риска. Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития.
--	--

## 5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины «Экологические основы природопользования», изучаемые в 5 семестре.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	
1	Введение в экологию	14	10	4	
2	Природопользование и экологическая безопасность.	21	8	12	1
	Дифференцированный зачет	1			
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>1</b>

## 5.3 Практические занятия

№ п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Количество часов
1	1	Взаимосвязи в биоценозах. Составления цепей питания	2
2	1	Биосфера и ее границы	2
3	2	Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	2
4	2	Выбор методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов и утилизации стоков, твердых отходов.	2
5	2	Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	2
6	2	Влияние человека на растительное, почвенное и водное сообщество.	2
7	2	Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения»	2
8	2	Международное сотрудничество в решении проблем природопользования	2
		<b>Итого:</b>	<b>16</b>

## 5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
2	Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития.

## 6 Организация текущего контроля

Вид занятия	Номер контр. точки.	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю		Форма контроля	Сроки проведения
		1	2		
Аудиторная работа	1	*		Тест	Согласно КТП
	2		*	Тест	Согласно КТП
	3	*	*	Устный опрос	Согласно КТП

## 7 Образовательные технологии

Метод проектов, коммуникативно-ориентированный подход при обучении, обучение в сотрудничестве, использование сети интернет, личностно-ориентированный подход, использование опорных конспектов, информационные технологии, использование активных и интерактивных форм проведения занятий, (компьютерных, деловых, ролевых игр, разбор), внеаудиторная работа.

### 7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Вид занятия	Используемая интерактивная образовательная технология
1	Л	Видео по теме: «Экологическая ниша»
	Л	Использование ресурсов сети интернет
	Л	Видео по темам: «Вода, кислород и углерод в биосфере»
	Л	Презентация по теме
2	Л	Презентация по теме
	Л	Деловая игра «Экологическое производство»

## 8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ОК 01. ОК 02. ОК 06. ОК 07. ОК 11.	Устный опрос, тестирование.
--	-----------------------------

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 9.1 Основная литература

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006203>
2. Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования : учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. —

М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915884>

## 9.2 Дополнительная литература

1.Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. И. Егоренков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-586-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967456>

2.Коваль, Ю. Н. Экологические основы природопользования. Практикум : учебное пособие / Ю. Н. Коваль. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 56 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1201999>

3.Сибикин, Ю.Д. Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов / Ю.Д. Сибикин, А.З. Чулков, И.Г. Кухаренко. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 75 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5317-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497541>

4.Ясовеев М.Г. Промышленная экология : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова, О. В. Шершнева ; под ред. М. Г. Ясовеева. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 292 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015301-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1023596>

## 9.3 Периодические издания

1. Естественные науки
2. Охрана природы и воспроизводства природных ресурсов
3. Проблемы региональной экологии
4. Экологический вестник России

## 9.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <http://znanium.com/>

**9.5 Методические указания и материалы к практическим занятиям и самостоятельной работе:** методические разработки уроков по темам, дидактический и наглядный материал.

## 9.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору: № 3В/20 от 01.06.2020 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows



## **9.7 Критерии оценки итоговой формы контроля**

Форма итогового контроля – **диф. зачет.**

Критерии выставления оценок:

Отметка «отлично» ставится за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, умение связывать теорию с практикой, решать ситуационные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Устный ответ отражает грамотное логическое мышление.

Отметка «хорошо» ставится, если студент полностью освоил учебный материал, владеет понятиями, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания творческих заданий, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не может доказательно обосновать свои суждения.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно, неуверенно излагает материал, не может применять знания выполнения ситуационных и творческих задач.

## **10 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Реализация дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Экологических основ природопользования».

Учебная мебель, наглядные пособия, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).

Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы с беспроводным выходом в сеть Интернет.

**ЛИСТ  
согласования рабочей программы**

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Шифр и наименование

Дисциплина: ЕН.02 Экологические основы природопользования

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от "05" февраля 2021 г.

Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования

наименование факультета



подпись

Т.С. Камаева

расшифровка подписи

Исполнитель

преподаватель высшей категории

должность



подпись

А.С. Альмухамбетова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

подпись



М.В. Камышанова

расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии

наименование



подпись

Н.А. Соснина

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ



подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи