

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Панова Надежда Сергеевна

Должность: Директор

Дата подписания: 24.02.2023 11:14

Уникальный программный ключ:

b4eabebadef012aa0b2f43b8524ffd581600e761

Федеральное агентство железнодорожного транспорта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

Колледж железнодорожного транспорта

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: ЕН.02 Экологические основы природопользования

для специальности: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Екатеринбург 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
3. Условия реализации программы дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2023 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

### 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

### 1.3 Цель и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

должен знать:

- 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.

#### **1.4 Формируемые компетенции:**

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

#### **1.5 Личностные результаты**

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 20. Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариативу</b>	<b>36 0</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>28</b>
в том числе:	
практические занятия	10
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные, интерактивные формы занятий	10
<b>Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	8
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 3 семестр	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции и личностные результаты
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности</b>		25	8	
Тема 1.1. Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф	<b>Содержание учебного материала</b> Причины возникновения экологических аварий и катастроф. Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ. Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду	4	-	2 ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 7, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ЛР 1, ЛР 10, ЛР 20
	<b>Практические занятия</b> 1. Составление аналитической таблицы «Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду». Классификация источников по видам производств.	2	2	

1	2	3	4	5
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка докладов на темы: «Источники энергии», «Растительные ресурсы. Факторы воздействия человека на растительность», «Ресурсы животного мира России», «Особо охраняемые природные территории», «Современное состояние окружающей природной среды России». Оформление отчет по практическому занятию.</p>	2	-	ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 7, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ЛР 1, ЛР 10, ЛР 20
Тема 1.2. Выбор методов и технологий предупреждения экологических аварий и катастроф	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.            Способы предотвращения и улавливания выбросов.            Методы очистки промышленных сточных вод.            Принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств</p>	4	-	2 ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 7, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ЛР 10
	<p><b>Практические занятия</b>            2. Определение методов очистки сточных вод для конкретного объекта, участка по ремонту и наладке устройств электроснабжения.</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчет по практическому занятию.</p>	1	-	ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 7, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ЛР 10
Тема 1.3. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Определение экологической пригодности выпускаемой продукции. Основные источники и масштабы образования отходов производства. Принципы и методы мониторинга окружающей среды. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования.</p>	4	-	2 ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 7, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ЛР 10, ЛР 20

1	2	3	4	5
	<p><b>Практические занятия</b> 3. Анализ экологической пригодности выпускаемой продукции. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном участке. 4. Разработка методов мониторинга окружающей среды для объекта электроснабжения</p>	4	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка доклада на тему: «Окружающая среда и здоровье человека». Оформление отчетов по практическим занятиям.</p>	2	-	ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 7, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ЛР 10, ЛР 20
<b>Раздел 2. Правовые основы природопользования</b>		<b>11</b>	<b>2</b>	
Тема 2.1. Правила и нормы природопользования и экологической безопасности	<p><b>Содержание учебного материала</b> Правила и нормы природопользования и экологической безопасности. Принципы и методы рационального природопользования</p>	2	-	2 ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 7, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ЛР 3, ЛР 10
	<p><b>Практические занятия</b> 5. Анализ основных источников и масштабов образования отходов на энергетическом предприятии.</p>	2	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, создание презентации на тему: «Законы экологии Б. Коммонера». Оформление отчета по практическому занятию.</p>	1	-	ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 7. ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ЛР 3, ЛР 10

1	2	3	4	5
Тема 2.2 Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	2	-	2 ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 7, ЛР 1, ЛР 10, ЛР 20
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к дифференцированному зачету.	2	-	ОК 01, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК5, ОК 6, ОК 7, ЛР 1, ЛР 10, ЛР 20
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
<b>Всего</b>		<b>36</b>	<b>10</b>	

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

\* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

\*\* Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств), 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством), 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Дисциплина реализуется в учебном кабинете экологических основ природопользования.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения: не используются;

Оборудование, включая приборы: не используется;

Наглядные пособия.

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

Основная учебная литература:

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 256 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1920363>

2. 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. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1843835>

Дополнительная учебная литература:

1. Дмитренко В.П. Экологические основы природопользования / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/271265>

2. Яцков И.Б. Экологические основы природопользования / И.Б. Яцков. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/302342>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Экологические основы природопользования» / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2019. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) – 13.02.07.

2. Методическое пособие по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экологические основы природопользования» / О.Н. Султанова – КЖТ УрГУПС, 2019. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) – 13.02.07.

#### **3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных**

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Научно-практический портал «Экология производства». Форма доступа: [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru)

2. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru)

3. Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России. Форма доступа: <http://www.ecocommunity.ru/>

Профессиональные базы данных:

не используются.

Программное обеспечение:

не используется.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li> <li>– анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>– выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>– определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li> <li>– оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</li> </ul> <p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>– задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</li> <li>– основные источники и масштабы образования отходов производства;</li> <li>– основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов,</li> <li>– методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>– правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>– принципы и методы рационального</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результата выполнения практических заданий на практических занятиях;</li> <li>- оценка выступлений с докладами на занятиях;</li> <li>- оценка результата выполнения индивидуальных тестовых заданий на занятиях.</li> </ul> <p><i>Промежуточный контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения заданий на дифференцированном зачете.</li> </ul>

природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	
---	--