

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович  
Должность: Директор ПТЖТ - филиала ПривГУПС  
Дата подписания: 29.08.2025 15:34:44  
Уникальный программный ключ:  
69ece84290c49e5186ad52595c914e77484890f7

Приложение  
к ППССЗ по специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.02 Экологические основы природопользования** для специальности

### **13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

(квалификация техник)

год начала подготовки 2023

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Экологические основы природопользования»

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования», является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- электромонтер контактной сети;
- электромонтер по обслуживанию подстанций;
- электромонтер по ремонту воздушных линий электропередач;
- электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий;
- электромонтер тяговой подстанции.

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина «Экологические основы природопользования» входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин профессиональной подготовки.

### 1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### **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.

#### **знать:**

З1 - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

З2 - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

З3 - основные источники и масштабы образования отходов производства;

З4 - 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.

1.3.2. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

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

1.3.3. В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

**ЛР 2** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

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

**ЛР 16** Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

**ЛР 23** Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                   | <b>38</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                        | <b>36</b>          |
| в том числе:   |                    |
| лекции   | 26                 |
| практические занятия   | 10                 |
| лабораторные занятия   | -                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                             | <b>-</b>           |
| в том числе:   | <b>-</b>           |
| работа с текстом   | -                  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)</b> | <b>2</b>           |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

| Наименование разделов и тем                                  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и лабораторные занятия самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты |
|--|---|-------------|--|
| 1  | 2   | 3           | 4  |
| <b>Введение</b>  |   | <b>2</b>    |  |
| <b>Введение</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Роль дисциплины в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций. Условия устойчивого состояния экосистем и воздействие на них человека | <b>2</b>    | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23                      |
| <b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>                           |   | <b>4</b>    |  |
| <b>Тема 1.1. Виды природных ресурсов</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Обзор ресурсов по сферам биосферы: атмосферы, литосферы, гидросферы, их использование   | 2           | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23                      |
| <b>Тема 1.2. Ресурсы России</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b><br>Природоресурсный потенциал России. Охраняемые природные территории Российской Федерации. Задачи и способы охраны окружающей среды   | 2           | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23                      |
| <b>Раздел 2. Природопользование</b>                          |   | <b>10</b>   |  |
| <b>Тема 2.1. Виды природопользования</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования  | 2           | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23                      |
| <b>Тема 2.2. Нерациональное природопользование</b>           | <b>Содержание учебного материала</b><br>Анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов деятельности. Загрязнение. Понятие и классификация   | 2           | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23                      |
| <b>Тема 2.3. Техногенное воздействие на окружающую среду</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные источники и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду  | 2           | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23                      |
| <b>Тема 2.4. Мониторинг окружающей среды</b>                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие, виды и основные принципы мониторинга. Экологическая пригодность выпускаемой продукции  | 2           | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23                      |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
|   | <b>Практическое занятие №1</b><br>«Механизм образования кислотных дождей»   | 2         | 2,3<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23 |
| <b>Раздел 3. Проблема отходов</b>   |   | <b>8</b>  |   |
| <b>Тема 3.1. Общие сведения об отходах</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общие сведения об отходах. Классификация отходов. Основные источники и масштабы образования отходов. Основные источники отходов электроснабжения  | 2         | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23   |
| <b>Тема 3.2. Управление отходами</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств. Способы утилизации отходов электроснабжения | 2         | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23   |
|   | <b>Практическое занятие №2</b><br>«Решение экологических ситуаций»  | 4         | 2,3<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23 |
| <b>Раздел 4. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>                 |   | <b>12</b> |   |
| <b>Тема 4.1. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности  | 2         | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23   |
| <b>Тема 4.2. Охрана природы</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Задачи охраны окружающей среды. Природоохранная деятельность в разных сферах  | 2         | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23   |
| <b>Тема 4.3. Экологическая безопасность</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности  | 2         | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23   |
| <b>Тема 4.4. Экологический контроль</b>   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Принципы, методы и виды экологического контроля и регулирования   | 1         | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23   |
| <b>Тема 4.5. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды   | 1         | 1<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23   |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
|  | <b>Практическое занятие №3</b><br>«Международное сотрудничество в решении проблем природопользования» | 4         | 2,3<br>ОК 07; ЛР 2;<br>ЛР 10; ЛР 16;<br>ЛР 23 |
|  | <b>Итого:</b>   | <b>36</b> |   |
|  | <b>Промежуточная аттестация:</b> (в форме дифференцированного зачета)                                 | <b>2</b>  |   |
|  | <b>Всего:</b>   | <b>38</b> |   |

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» используются:

- специальное помещение, которое представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, предусмотренные образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

- помещение для самостоятельной работы, подключенное к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;
- демонстрационные материалы;
- учебно-наглядные пособия.

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.**

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет – ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

##### 3.2.1 Основные источники:

|    |  |   |  |                      |
|----|--|---|--|----------------------|
| 1. | Астафьева О. Е., Авраменко А. А., Питрюк А. В. | Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования         | Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 354 с.<br><a href="https://urait.ru/bcode/489614">https://urait.ru/bcode/489614</a>                 | [Электронный ресурс] |
| 2. | Корытный Л. М., Потапова Е. В.                 | Экологические основы природопользования: учебное пособие для среднего профессионального образования | Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с.-режим доступа:<br><a href="https://urait.ru/bcode/495223">https://urait.ru/bcode/495223</a>  | [Электронный ресурс] |
| 3. | Маршинин А. В.                                 | Природопользование: ресурсосведение: учебное пособие для среднего профессионального образования     | Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 126 с.-режима доступа:<br><a href="https://urait.ru/bcode/476640">https://urait.ru/bcode/476640</a> | [Электронный ресурс] |

### 3.2.2 Дополнительные источники:

|    |  |  |  |                      |
|----|--|--|--|----------------------|
| 1. | Хван Т. А  | Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования | Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с.- режим доступа <a href="https://urait.ru/bcode/469436">https://urait.ru/bcode/469436</a> | [Электронный ресурс] |
| 2. | Кузнецов Л. М., Шмыков А. Ю. ; Под ред. Курочкина В.Е. | Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования | М:Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. <a href="https://urait.ru/bcode/493188">https://urait.ru/bcode/493188</a>                       | [Электронный ресурс] |

### 3.2.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

-научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических и лабораторных занятий, выполнения, обучающимися индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

| Результаты обучения<br>(У,З, ОК/ПК, ЛР)  | Показатели оценки<br>результатов  | Форма и методы контроля и<br>оценки результатов обучения   |
|--|---|--|
| У1 - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;<br>ОК 07<br>ЛР 2<br>ЛР 16 | - обосновывает выбор способа анализа последствий экологических катастроф;<br>- обосновывает выбор методов прогнозирования последствий экологических катастроф;  | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета. |
| У2 - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;<br>ОК 07<br>ЛР 2<br>ЛР 16                                   | - причины возникновения экологических аварий и катастроф;<br>- дает развернутый анализ причины возникновения экологических аварий и катастроф;<br>- оценивает источники и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду;  | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета. |
| У3 - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;<br>ОК 07<br>ЛР 10<br>ЛР 23           | - обосновывает выбор метода утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;<br>- обосновывает выбор аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;<br>- обосновывает выбор способов предотвращения и улавливания выбросов,<br>- обосновывает выбор методов очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета. |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | -выбирает способы утилизации отходов электроснабжения;  |  |
| У4 - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;<br>ОК 07<br>ЛР 10<br>ЛР 23  | - определяет экологическую пригодность выпускаемой продукции;<br>- выбирает методы обеспечения экологической безопасности;                    | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета. |
| У5 - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте<br>ОК 07<br>ЛР 23   | - определяет методы и виды экологического контроля и регулирования.   | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета. |
| <b>Знать:</b>  |   |  |
| З1 - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;<br>ОК 07<br>ЛР 2<br>ЛР 10<br>ЛР 16                          | - виды и классификацию природных ресурсов   | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета. |
| З2 - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;<br>ОК 07<br>ЛР 10<br>ЛР 23 | - природоресурсный потенциал России;<br>- охраняемые природные территории Российской Федерации;<br>-задачи и способы охраны окружающей среды. | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета. |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>33 основные источники и масштабы образования отходов производства;<br/>ОК 07<br/>ЛР 2<br/>ЛР 16</p>   | <p>-общие сведения об отходах, управление отходами;<br/>- дает оценку основных источников образования отходов производства</p>   | <p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</p> |
| <p>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;<br/>ОК 07<br/>ЛР 16<br/>ЛР 23</p> | <p>- основные источники и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду;<br/>- способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> | <p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</p> |
| <p>35 - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;<br/>ОК 07<br/>ЛР 23</p>  | <p>- правовые основы, правила и нормы природопользования<br/>- понятие и основные методы обеспечения экологической безопасности;</p>   | <p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</p> |
| <p>36 - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;<br/>ОК 07<br/>ЛР 10<br/>ЛР 23</p>  | <p>- понятие, виды и основные принципы мониторинга;<br/>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p>  | <p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</p> |
| <p>37 - принципы и правила международного сотрудничества в области природополь-</p>  | <p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользова-</p>   | <p>Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронталь-</p>   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>зования и охраны окружающей среды.<br/>ОК 07<br/>ЛР 23</p> | <p>ния и охраны окружающей среды<br/>- задачи охраны окружающей среды и знает цель работы экологических предприятий</p> | <p>ный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета.</p> |
|---|---|--|

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

5.1. Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2. Активные и интерактивные: игры, викторины.