

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**для специальности**

**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе*

*основного общего образования / среднего общего образования*

*Заочная форма обучения на базе среднего общего образования*

Улан-Удэ - 2023

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. № 1216 (с изменениями и дополнениями) с учетом примерной основной образовательной программы по данной специальности (базовая подготовка) и рабочей программы воспитания по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

РАССМОТРЕНО

ЦМК естественных дисциплин

\_\_\_\_\_

протокол № 7 от 15.05.2023

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_

(подпись)

Е.С.Татур  
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

\_\_\_\_\_

(подпись)

И.А. Бочарова

(И.О.Ф)

02.06.2023

Зав. заочным отделением

\_\_\_\_\_

(подпись)

А.В. Шелканова

(И.О.Ф.)

02.06.2023

Разработчик:

*Сластина Е.Г.*, преподаватель дисциплины Экология на железнодорожном транспорте, ЭОП высшей квалификационной категории УУКЖТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте

## **1.1. Область применения рабочей учебной программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

## **1.3. Цели 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;
- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;
- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;
- 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 , мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- общие сведения об отходах, управление отходами;
- принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;
- цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- решения экологических задач и ситуаций

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;

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.

Освоение содержания дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте способствует:

достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;

- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию;

формированию личностных результатов:

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.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:**

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования:

объем ОП – 44 часа, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем – 44 часа;

из них в форме практической подготовки – 4 часа.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования:

объем ОП – 44 часа, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем – 6 часов;

из них в форме практической подготовки – 2 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 38 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем ОП</b>	<i>44</i>
<b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<i>44</i>
в том числе:	
лекция, урок	<i>34</i>
практические занятия	<i>10</i>
из них в форме практической подготовки	<i>4</i>
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета - 4 семестр/2 семестр</i>	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем ОП</b>	<i>44</i>
<b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<i>6</i>
в том числе:	
лекция, урок	<i>4</i>
практические занятия	<i>2</i>
из них в форме практической подготовки	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>38</i>
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета - 2 курс</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины Экология на железнодорожном транспорте

Очная форма обучения на базе основного общего образования/среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки (уровень усвоения)		Объем часов/в форме практической подготовки	Компетенции
1	2		3	4
	<b>4 семестр, 2 курс /2 семестр 1 курс</b>			
<b>Раздел 1. Современное состояние окружающей среды в России</b>			<b>4/</b>	
<b>Тема 1.1. Человек в биосфере</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 02., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.4. ЛР 2, ЛР 10
	1	<b>Человек в биосфере.</b> Человек как биологический вид, результаты антропогенной деятельности (2 уровень)		
<b>Тема 1.2. Железнодорожный транспорт и экология.</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 02., ОК 06 ОК 07., ПК 2.1. ЛР 2, ЛР 10
	1	<b>Железнодорожный транспорт и экология.</b> Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой . Современное состояние окружающей среды в России. (1 уровень)		
<b>Раздел 2. Загрязнение окружающей среды</b>			<b>14/2</b>	
<b>Тема 2.1. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 02., ОК 07., ПК 2.2, ПК 2.3. ЛР 2, ЛР 10
	1	<b>Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.</b> Нормативы допустимых выбросов (1 уровень)		
	Практические занятия <b>Практическое занятие 1 Загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте (в форме практической подготовки) (2 уровень)</b>		2	ОК 01., ОК 02., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.4. ЛР 2, ЛР 10



1	2		3	4
<b>Тема 2.2.</b> <b>Общие сведения о расчетах выбросов из стационарных источников</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 01., ОК04., ОК 07. ПК 2.4. ЛР 2, ЛР 10
	1	<b>Общие сведения о расчетах выбросов из стационарных источников</b> Общие сведения о исходных расчетных данных – вид топлива, теплотворность (1 уровень)		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Плата за негативное воздействие на окружающую среду</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 01., ОК 02., ОК 07., ПК 2.3. ЛР 2, ЛР 10
	1	<b>Плата за негативное воздействие на окружающую среду.</b> Три варианта государственного экономического воздействия на природоохранную деятельность (1 уровень)		
<b>Тема 2.4.</b> <b>Природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 02., ОК 06., ОК 07. ПК 4.1. ЛР 2, ЛР 10
	1	<b>Природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте.</b> Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. (1 уровень)		
<b>Тема 2.5.</b> <b>Мониторинг окружающей среды</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 02., ОК 04., ОК 07 ПК 2.2. ЛР 2, ЛР 10
	1	<b>Мониторинг окружающей среды.</b> Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. (1 уровень)		
	Практические занятия <b>Практическое занятие 2 Изучение Федеральных законов РФ « Об охране окружающей среды» , «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</b> (2 уровень)		2	ОК 01., ОК 02., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.4. ЛР 2, ЛР 10
<b>Раздел 3.</b> <b>Проблема отходов</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Требования по охране окружающей среды при обращении с отходами</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 01., ОК 02., ОК 07. ПК 4.1. ЛР 2, ЛР 10
	1	<b>Требования по охране окружающей среды при обращении с отходами.</b> Общие положения ФЗ РФ «Об отходах производства и потребления» (1 уровень)		

1	2	3	4
	Практические занятия <b>Практическое занятие 3 Методы утилизации отходов</b> (3 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.4. ЛР 2, ЛР 10
<b>Тема 3.2. Государственный кадастр отходов</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 07., ПК 2.4. ЛР 2, ЛР 10
	1   <b>Государственный кадастр отходов.</b> Федеральный классификационный каталог отходов. (1 уровень)		
<b>Тема 3.3. Опасные и пора- жающие производ- ственные факторы на железнодорож- ном транспорте</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 06. ОК 07., ПК 2.3. ЛР 2, ЛР 10
	1   <b>Опасные и поражающие производственные факторы на железнодорожном транспорте.</b> Классификация опасных, вредных поражающих факторов: естественные, антропогенные, техногенные, физические, химические, биологические, психофизические, травмирующие. Вероятность (риск) и уровни воздействия негативных факторов. Критерии безопасности. Техносферная и производственная среда. (1 уровень)		
<b>Раздел 4. Экологическая за- щита и охрана ок- ружающей среды</b>		<b>12/2</b>	
<b>Тема 4.1. Эколого- экономическая оценка природо- охранной деятель- ности объектов же- лезнодорожного транспорта</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04., ОК 06., ОК 07., ПК 2.2. ЛР 2, ЛР 10
	1   <b>Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.</b> Природоохранные мероприятия и их эффективность (1 уровень)		
	Практические занятия <b>Практическое занятие 4 Экологический ущерб от предприятий-загрязнителей водных ресурсов на желез- нодорожном транспорте. (в форме практической подготовки)</b> (2 уровень)	2	ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.4. ЛР 2, ЛР 10
<b>Тема 4.2. Взаимодействие объектов железно- дорожного транс- порта с окружаю- щей средой</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ПК 2.1. ЛР 2, ЛР 10
	1   <b>Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей средой.</b> Уровень воздействия объектов железнодорожного транспорта на экологическое состояние окружающей среды. (2 уровень)		

1	2	3	4
<b>Тема 4.3.</b> <b>Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 04, ОК 06, ОК 07., ПК 2.3. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте. Их воздействие на экосистемы в процессе эксплуатации (2 уровень)</b> Практические занятия <b>Практическое занятие 5 Экологический паспорт предприятия (3 уровень)</b>	2	ОК 01., ОК 02., ОК 06., ОК 07., ПК 2.1., ПК 2.4. ЛР 2, ЛР 10
<b>Тема 4.4.</b> <b>Управление охраной окружающей среды на железнодорожном транспорте</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 02., ОК 06, ОК 07., ПК 2.3. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Управление охраной окружающей среды на железнодорожном транспорте</b> Значение, цели и содержание управления. Методы и процесс управления охраной окружающей среды (1 уровень)		
<b>Раздел 5.</b> <b>Экологическая безопасность</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b>	Содержание учебного материала	2	ОК01.,ОК 02., ОК 04, ОК 07. ПК 4.1. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры в области охраны окружающей среды. (2 уровень)		
<b>Тема 5.2.</b> <b>Международное экологическое право</b>	Содержание учебного материала	2	ОК01.,ОК 02., ОК 07. ПК 4.1. ЛР 2, ЛР 10
	1 <b>Международное экологическое право.</b> Опыт промышленно-развитых стран (1 уровень)		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	ОК 01.,ОК 02., ОК 06., ОК 07 ПК 2.3., ПК 2.4. ЛР 2, ЛР 10
<b>Итого за 4 семестр / 2 семестр:</b>		<b>44/4</b>	
<b>В том числе: лекция, урок практические занятия</b>		34	

<b>из них в форме практической подготовки</b>	4	
	4	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. в форме практической подготовки (уровень усвоения)	Объем часов/в форме практической подготовки	Компетенции
1	2	3	4
	<b>2 курс</b>		
<b>Раздел 1. Экологическая безопасность</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Управление охраной окружающей среды на железнодорожном транспорте</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 02., ОК 06, ПК 2.2., ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.4., ПК 2.6. ЛР 2, ЛР 10
1	<b>Управление охраной окружающей среды на железнодорожном транспорте</b> Значение, цели и содержание управления. Методы и процесс управления охраной окружающей среды (2 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 10 §10.4	16	
<b>Раздел 2. Воздействие объектов железнодорожного транспорта на окружающую среду</b>		<b>26/2</b>	
<b>Тема 2.1. Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 04, ОК 06, ОК 07., ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 3.2. ЛР 2, ЛР 10
1	<b>Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте.</b> Их воздействие на экосистемы в процессе эксплуатации (2 уровень) <b>Дифференцированный зачет</b>		

1	2	3	4
	Практические занятия <b>Практическое занятие 1 Загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте (в форме практической подготовки) Дифференцированный зачет (3 уровень)</b>	2	ОК 01., ОК 02., ОК 07., ПК 2.2., ПК 2.3. ЛР 2, ЛР 10
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 7 §7.3, глава 5 §5.4	22	
	<b>Всего:</b>	<b>44/2</b>	
	<b>В том числе:</b>		
	лекция, урок	4	
	практические занятия	2	
	из них в форме практической подготовки	2	
	самостоятельная работа	38	

**Примечание:**

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Экологии природопользования

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов «Экология на железнодорожном транспорте»;
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование;

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:

1.1 Павлова, Е. И. Общая экология и экология транспорта : учебник и практикум для СПО / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 479 с. — (Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/book/4DB9045B-C9B7-4363-8FE6-7BA7ACDF7EE3>

2. Дополнительная учебная литература

2.1. Экология : учебник и практикум для СПО / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 450 с. — (Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/book/8A00A2AE-5B40-469E-AD5B-07ECF2FB7378>

3. Интернет-ресурс

3.1. Математический и общий естественнонаучный цикл Естественнонаучные дисциплины <http://window/edy//resurce//175//1975>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения Очная форма обучения/заочная форма обучения
<p><b>умения:</b> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на железнодорожном транспорте на основании ФЗ РФ, постановлений и распоряжений Правительства РФ, приказов Минтранса в сфере экологии</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 2,3/1, дифференцированный зачет/зачет</p>
<p>анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 2, 3,4/1, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет</p>
<p>анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 1, 2, 4/1, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет</p>
<p>оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 1,2,4, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет</p>
<p><b>знания:</b> виды и классификацию природных ресурсов</p>	<p>Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5, дифференцированный зачет/ дифференцированный</p>

	зачет
принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5/1, дифференцированный зачет/зачет
основных источников техногенного воздействия на окружающую среду	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5/1, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет
способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, экологический диктант, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5/1, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет
правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды экологического контроля и экологического регулирования	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, экологический диктант, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет
общих сведений об отходах, управления отходами	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, экологический диктант, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5, дифференцированный зачет
принципов и правил международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	Выполнение индивидуальных заданий, сообщений тестирование, экологический диктант, защита практических работ 1-5, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет



целей и задач охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, экологический диктант, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5/1, дифференцированный зачет/ дифференцированный зачет
Практический опыт: – решения экологических задач и ситуаций.	Решение задач на практических занятиях

<b>Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умеет</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с по-</p>	наблюдение и оценка проведения практических работ, деловых игр, при защите проектов, при решении проблемных ситуаций, вызывающих необходимость принимать решение, отстаивать свой выбор и нести за него ответственность на занятиях с применением проблемных методов обучения

	<p>мощью наставника)</p> <p><b>Знает</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умеет</b></p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для ре-</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении практических работ, семинаров, презентаций, сообщений. Наблюдение за процессом оценки, самооценки, рефлексии</p>

	<p>шения профессиональных задач</p> <p><b>Знает</b></p> <p>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Умеет</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знает</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>	<p>наблюдение и оценка за деятельностью во время групповой работы, взаимопроверка.</p>
<p>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</p>	<p><b>Умеет</b></p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знает</b></p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специ-</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении коллективной (групповой) деятельности, при защите проектных работ, при проведении устного опроса.</p>

	альности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умеет</b> соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона <b>Знает</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	наблюдение за деятельностью в стандартных и нестандартных ситуациях, при выполнении решения проблемных задач, при выполнении практических работ, заданий (репродуктивного характера) с необходимостью выбора типовых методов и способов решения, исходя из поставленной цели. Рефлексия, самооценка, портфолио
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	<b>Умеет:</b> правильно решать задачи по охране окружающей среды, связанные с будущей профессиональной деятельностью <b>Знает:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	наблюдение и оценка при проведении практических работ, семинаров, наблюдение за процессом оценки, самооценки, рефлексии
ПК 2.3. Выполнять основные		наблюдение и оценка при

<p>виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем</p>	<p><b>Умеет:</b> правильно решать задачи по охране окружающей среды, связанные с будущей профессиональной деятельностью</p> <p><b>Знает:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	<p>проведении практических работ, семинаров, наблюдение за процессом оценки, самооценки, рефлексии</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения</p>	<p><b>Умеет:</b> правильно решать задачи по охране окружающей среды, связанные с будущей профессиональной деятельностью</p> <p><b>Знает:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении практических работ, при выполнении решения проблемных задач</p>
<p>ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.</p>	<p><b>Умеет:</b> правильно решать задачи по охране окружающей среды, связанные с будущей профессиональной деятельностью</p> <p><b>Знает:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении практических работ, при выполнении решения проблемных задач</p>

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				