

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский техникум железнодорожного транспорта

(ФГБОУ ВО КриЖТ ИрГУПС КТЖТ)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Красноярск  
2020

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 программа дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017г. № 1216.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой методической  
комиссии ООД  
протокол № 10 от « 08 » 06 2020 г.  
Председатель ЦК П.Н. Юманов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО  
С.В. Домнин  
« 08 » 06 2020г.

Разработчик: Галкина А.Ю. – преподаватель высшей категории КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения

Рабочая программа дисциплины ЕН.02. Экологические основы природопользования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования транспорте входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования 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.

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.

Изучение данной дисциплины предполагает освоение следующих общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
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

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины (очная форма обучения)**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 48 часа, в том числе:  
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часа.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины (р/очная форма обучения)**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 48 часа, в том числе:  
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 8 часа.  
- самостоятельная работа обучающихся (всего) 40 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная	48
В том числе:	
Практические занятия	8
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

### 2.2. Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная	8
В том числе:	
Практические занятия	2
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

## 2.3 Тематический план и содержание дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Тема 1. Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Роль дисциплины в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций. Условия устойчивого состояния экосистем и воздействие на них человека.	2	<b>ОК 1.-ОК 7. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 4.1.</b>
	<b>Практическое занятие</b> Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду». Классификация источников по видам производств.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Причины возникновения экологических аварий и катастроф.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	2	
<b>Тема 2. Выбор методов и технологий предупреждения экологических аварий и катастроф</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	2	<b>ОК 1.-ОК 7. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 4.1.</b>
	<b>Содержание учебного материала</b> Способы предотвращения и улавливания выбросов.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Методы очистки промышленных сточных вод.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

	Определение методов очистки сточных вод для конкретного объекта, участка по ремонту и наладке устройств электроснабжения		
<b>Тема 3. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение экологической пригодности выпускаемой продукции.	2	<b>ОК 1.-ОК 7.</b> <b>ПК 2.2.</b> <b>ПК 2.3.</b> <b>ПК 2.4.</b> <b>ПК 4.1.</b>
	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об отходах производства и потребления.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Основные источники и масштабы образования отходов производства.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и методы мониторинга окружающей среды.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Анализ основных источников и масштабов образования отходов на энергетическом предприятии.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Анализ экологической пригодности выпускаемой продукции. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном участке. Разработка методов мониторинга окружающей среды для объекта электроснабжения	2	
<b>Тема 4. Правила и нормы природопользования и экологической безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правила и нормы природопользования и экологической безопасности.	2	<b>ОК 1.-ОК 7.</b> <b>ПК 2.2. ПК 2.3.</b> <b>ПК 2.4. ПК 4.1.</b>
	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и методы рационального природопользования.	2	
<b>Тема 5. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	2	<b>ОК 1.-ОК 7.</b> <b>ПК 2.2.</b> <b>ПК 2.3.</b> <b>ПК 2.4.</b> <b>ПК 4.1.</b>
	<b>Содержание учебного материала</b> Международные организации по защите окружающей среды	2	
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2	
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>48</b>	



### 2.3 Тематический план и содержание дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
<b>Тема 1. Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Роль дисциплины в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций. Условия устойчивого состояния экосистем и воздействие на них человека.	1	<b>ОК 1.-ОК 7.</b> <b>ПК 2.2.</b> <b>ПК 2.3.</b> <b>ПК 2.4.</b> <b>ПК 4.1.</b>
	<b>Содержание учебного материала</b> Причины возникновения экологических аварий и катастроф.	1	
	<b>Практическое занятие</b> Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду». Классификация источников по видам производств. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ.	10	
<b>Тема 2. Выбор методов и технологий предупреждения экологических аварий и катастроф</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	1	<b>ОК 1.-ОК 7.</b> <b>ПК 2.2.</b> <b>ПК 2.3.</b> <b>ПК 2.4.</b> <b>ПК 4.1.</b>
	<b>Содержание учебного материала</b> Способы предотвращения и улавливания выбросов.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Методы очистки промышленных сточных вод. Принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств Определение методов очистки сточных вод для конкретного объекта, участка по ремонту и наладке устройств электроснабжения	10	
<b>Тема 3. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение экологической пригодности выпускаемой продукции. Понятие об отходах производства и потребления.	1	<b>ОК 1.-ОК 7.</b> <b>ПК 2.2. ПК 2.3.</b> <b>ПК 2.4. ПК 4.1.</b>

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Основные источники и масштабы образования отходов производства. Принципы и методы мониторинга окружающей среды. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования.</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Анализ основных источников и масштабов образования отходов на энергетическом предприятии.  Анализ экологической пригодности выпускаемой продукции. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном участке.  Разработка методов мониторинга окружающей среды для объекта электроснабжения</p>	6	
<p><b>Тема 4. Правила и нормы природопользования и экологической безопасности</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Правила и нормы природопользования и экологической безопасности. Принципы и методы рационального природопользования.</p>	4	
<p><b>Тема 5. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	1	<p><b>ОК 1.-ОК 7.  ПК 2.2. ПК 2.3.  ПК 2.4. ПК 4.1.</b></p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Международные организации по защите окружающей среды</p>	4	
	<p><b>Итого по дисциплине:</b></p>	<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программы дисциплины реализуется в учебном кабинете «Экология на железнодорожном транспорте».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- раздаточный материал: первоисточники и основные нормативно-правовые акты.

Технические средства обучения:

- многофункциональное устройство (ПК, сканер, принтер, копир);
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение. Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	С. И. Колесников	Экологические основы природопользования [Текст] : учеб. для ССУЗов.- 304 с.	М. : Дашков и К° Академ-центр, 2017	77

Нормативные и правовые документы:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе	Экологические основы природопользования [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов.- 240 с.	М. : Академия, 2012	1
2.		Конституция Российской Федерации. Государственная символика Российской Федерации [Текст].- 48 с.	М. : Рид Групп, 2011	6
3.		Конституция Российской Федерации [Текст]: конституция РФ, государственный флаг РФ, государственный герб РФ, государственный гимн РФ.- 64 с.	М.: АСТ , 2013	1
4.		Об отходах производства и потребления [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ.- 31 с.	М, 2016	ЭБ КриЖТ ИрГУПС
5.		Об охране окружающей среды [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ.- 47 с.		ЭБ КриЖТ ИрГУПС

Электронные ресурсы:

1. ЭБ КриЖТ ИрГУПС (Электронный ресурс): электронная библиотека КриЖТ ИрГУПС. – Режим доступа: <http://irbis.krsk.irgups.ru>.
2. ЭБС ZNANIUM.COM - <http://znanium.com/>
3. ЭБС IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>

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

4.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (очная форма обучения).

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов,</p> <p>методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы</p>	<p>Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено,</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <p>Тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</p> <p>Решение ситуационной задачи....</p>

<p>аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

**4.2** Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (заочная форма обучения).

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном.</p> <p><b>Знать:</b></p>	<p>Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <p>Тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</p> <p>Решение ситуационной задачи....</p>

<p>виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов,</p> <p>методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--