

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 14.03.2023 12:22:36  
Уникальный программный ключ:  
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

**Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный университет путей сообщения»  
(СамГУПС)  
Филиал СамГУПС в г. Кирове**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

**Год поступления по УП:  
2021 год**

Киров  
2021

Рабочая программа одобрена  
цикловой комиссией  
общеобразовательных и  
математических дисциплин

пр. №1 от «1» сентября 2021 г.

Председатель ЦК

  
Исупова А.М.

Рабочая программа составлена в  
соответствии с требованиями ФГОС  
СПО по специальности 23.02.06  
Техническая эксплуатация подвижного  
состава железных дорог

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной  
работе

  
Старикова Н.Е.

« 1 » сентября 2021 г.

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный  
университет путей сообщения (СамГУПС)» в г. Кирове  
610001, г. Киров, ул. Октябрьский проспект 124, тел. 8(8332) 602055

Автор - преподаватель

Братухина Екатерина Александровна

  
Братухина Е.А.

Рецензенты:

Внутренний - преподаватель

Рубцова Людмила Аркадьевна

  
Рубцова Л.А.

Внешний - преподаватель КОГПОАУ «Вятский железнодорожный техникум»

Карпова Елена Всеволодовна

  
Карпова Е.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы (программы ПССЗ) в соответствии с ФГОС СПО для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте реализуется с учетом рабочей программы воспитания обучающихся в ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения».

В соответствии с системным подходом к проблеме воспитания студенческой молодежи реализация воспитательной функции осуществляется в единстве *учебной деятельности* (на занятиях, во внеучебной деятельности по изучаемой дисциплине) и *внеучебной воспитательной работы*.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом примерной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке по профессиям рабочих и служащих железнодорожного транспорта по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена):** дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

*В учебном процессе* воспитание обучающихся осуществляется в контексте целей, задач и содержания профессионального образования.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной 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.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов;
- 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.

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование и развитие общих и профессиональных компетенций, необходимых в профессиональной деятельности специалиста.

В результате изучения дисциплины у выпускника должны быть сформированы и развиты следующие профессиональные (ПК) и общие компетенции (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на очном отделении 48 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 32 часа, в том числе практические занятия – 0 часов;
- самостоятельная работа обучающегося - 16 часов.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на заочном отделении 48 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 6 часов, в том числе практические занятия – 2 часа;
- самостоятельная работа обучающегося - 42 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

#### **2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего):</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>32</b>
в том числе:	
практические занятия	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>16</b>
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

#### **2.1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное отделение)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего):</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>6</b>
в том числе:	
практические занятия	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>42</b>
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте

### 2.2.1. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте (очное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			Всего	в т.ч. пр. зан.		
1	2	3	4	5	6	7
	2 (4) семестр	48	32	0	16	
<b>Введение</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	2	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	1	-	-	1	
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>		<b>24</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации	4	4	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Подготовка реферата на тему:	4	-	-	4	

	Жизнь и деятельность В.И. Вернадского. Природные ресурсы РФ. Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования. Природные туристические ресурсы. Природные ресурсы и окружающая среда.					
<b>Тема 1.2.</b> <b>Виды природопользования</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте. Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы. Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.	8	8	-	-	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочнопропарочной станции.	-	-	-	-	
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям.	2	-	-	2	
<b>Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды	4	4	-	-	2



	<b>Самостоятельная работа №4</b> Подготовка реферата на тему: Экологический мониторинг. Мониторинг окружающей среды. Экологический мониторинг водных объектов. Понятие экологического мониторинга и его задачи.	2	-	-	2	
<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами.</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления. Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта	6	6	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Подготовка реферата на тему: Токсичные производственные отходы. Переработка отходов производства и потребления. Отходы в международном экологическом праве. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте. Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства.	4	-	-	4	
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта</b>		<b>5</b>	<b>4</b>		<b>1</b>	

	<b>Содержание учебного материала</b> Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность	4	4	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.). Оформление отчета по практическому занятию.	1	-	-	1	
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>=</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	4	4	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.) Подготовка рефератов по темам: Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.	2	-	-	2	
	<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>32</b>		<b>16</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

*В учебном процессе* используются активные и интерактивные формы обучения (лекция-визуализация, лекция-диалог, деловые и ролевые игры, (дебаты), творческие задания и проекты обучающихся.

2.2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте (заочное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			Всего	в т.ч. лаб. р. и пр. зан.		
1	2	3	4	5	6	7
	<i>1 курс</i>	48	6	2	42	
<b>Введение</b>		<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	-	-	2	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	1	-	-	1	
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>		<b>24</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	
<b>Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах</b>		<b>8</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации	4	1	-	3	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b>	4	-	-	4	

	Подготовка реферата на тему: Жизнь и деятельность В.И. Вернадского. Природные ресурсы РФ. Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования. Природные туристические ресурсы. Природные ресурсы и окружающая среда.					
<b>Тема 1.2.</b> <b>Виды природопользования</b>		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте. Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы. Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.	8	2	-	6	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочнопропарочной станции.	-	-	2	-	3
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям.	2	-	-	2	
<b>Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	

	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды	2	-	-	2	2
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Подготовка реферата на тему: Экологический мониторинг. Мониторинг окружающей среды. Экологический мониторинг водных объектов. Понятие экологического мониторинга и его задачи.	4	-	-	4	
<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>		<b>10</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами.</b>		<b>10</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления. Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта	6	1	-	5	2
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Подготовка реферата на тему: Токсичные производственные отходы. Переработка отходов производства и потребления. Отходы в международном экологическом праве. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте. Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства.	4	-	-	4	
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	

<b>природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта</b>						
	<b>Содержание учебного материала</b> Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность. Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте	4	1	-	3	2
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.). Оформление отчета по практическому занятию.	1	-	-	1	
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	
<b>Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	4	1	-	3	2
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.) Подготовка рефератов по темам: Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.	2	-	-	2	
	<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

*В учебном процессе* используются активные и интерактивные формы обучения (лекция-визуализация, лекция-диалог, деловые и ролевые игры, (дебаты), творческие задания и проекты обучающихся.

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

#### **3.1. Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экология природопользования».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся (столы трехместные ученические и стулья ученические);
- доска трехэлементная;
- рабочее место преподавателя (стол и стул преподавателя);
- шкаф, приставные столы;
- дидактические материалы

##### **Технические средства обучения:**

1. переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
2. видеопроектор;
3. проекционный экран

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Колесников, С. И. Экологические основы природопользования. : учебник / Колесников С. И. — Москва : КноРус, 2020. — 233 с. . — ISBN 978-5-406-07445-9. — URL: <https://book.ru/book/932733> . — Текст : электронный.

##### **Дополнительные источники:**

2. Сидоров, Ю. П. Практическая экология на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Ю. П. Сидоров, Т. В. Гаранина. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 228 с. — Текст : непосредственный.



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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, рефератов.

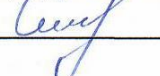
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на железнодорожном транспорте на основании федеральных законов РФ, постановлений и распоряжений Правительства РФ, приказов Минтранса России в сфере экологии;</li> <li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;</li> <li>- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль в форме устного опроса по темам;</li> <li>- защита практических занятий;</li> <li>- подготовка сообщений и докладов;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>
<b>знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- видов и классификации природных ресурсов;</li> <li>- принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;</li> <li>- основных источников техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>- правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</li> <li>- общих сведений об отходах, управления отходами;</li> <li>- принципов и правил международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;</li> <li>- целей и задач охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль в форме устного опроса по темам;</li> <li>- защита практических занятий;</li> <li>- подготовка сообщений и докладов;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией  
общепрофессиональных и  
математических дисциплин

пр. №1 от «1» сентября 2021 г.

Председатель ЦК

  
Исупова А.М.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу  
по дисциплине ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте  
для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование  
по программе подготовки специалистов среднего звена

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Автор программы – преподаватель Братухина Екатерина Александровна.

Рабочая программа по дисциплине ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и с учетом примерной программы дисциплины.

Представленная программа отражает основные разделы и темы изучаемой дисциплины в полном объеме. В программе указан перечень основной и дополнительной литературы, а также электронного ресурса для изучения тем дисциплины. Материал программы представлен в доступной форме и обеспечивает получение обучающимися необходимого уровня знаний и умений по специальности в соответствии с требованиями. Для закрепления изученного материала в программе предусмотрены практическое занятие и самостоятельная работа обучающихся.

В рабочей программе указаны требования к знаниям, умениям обучающихся, а также определены результаты освоения учебной дисциплины.

Данную программу можно рекомендовать для использования преподавания дисциплины.

Рецензию составил преподаватель Рубцова Людмила Аркадьевна

  
Рубцова Л.А.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу**  
**по дисциплине ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте**  
**для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование**  
**по программе подготовки специалистов среднего звена**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Автор программы – преподаватель терина Александровна.

Рабочая программа по дисциплине логия на железнодорожном  
транспорте составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по  
специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных  
дорог.

Рабочая программа определяет цели и задачи, умения и знания, которые  
должны быть освоены в ходе изучения дисциплины.

Рабочая программа нацелена на приобретения теоретических знаний, которые  
могут быть использованы при освоении других дисциплин.

Программа отражает все разделы и темы, содержание соответствует примерной  
программе дисциплины. Для закрепления изученного материала в программе  
предусмотрены практическое занятие и самостоятельная работа обучающихся.  
Программа отвечает принципам научности и доступности обучения.  
Последовательность и взаимосвязь разделов и тем способствует более глубокому  
овладению учебным материалом. Время на изучение каждого раздела полностью  
соответствует рабочему учебному плану по количеству часов.

Рабочая программа может быть рекомендована для использования в учебном  
процессе организаций, реализующих программы среднего профессионального  
образования.

Внешний - преподаватель КОГПОАУ «Вятский железнодорожный техникум»  
Карпова Елена Всеволодовна



Карпова Е.В.