

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**Ростовский государственный университет путей сообщения**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В.Ковалева**  
**(ЛТЖТ – филиал РГУПС)**

---

**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  
*заочная форма обучения*

**Рассмотрено**

на заседании цикловой комиссии  
математического и общего  
естественнонаучного учебного цикла  
Протокол от «31» августа 2019 г № 1  
Председатель \_\_\_\_\_ С.Н. Лапыгина

**Утверждаю**

Составлена в соответствии с ФГОС СПО по  
специальности 23.02.06 Техническая  
эксплуатация подвижного состава железных  
дорог  
Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ Т.В. Сергеева  
«02» сентября 2019 г

**Рабочая программа** учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» (локомотивы), утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 376, на основе примерной программы, разработанной УМЦ ЖДТ, утвержденной и.о. руководителя ФАЖТ В.Ю. Чепец от 11.09.2014

**Организация-разработчик:** Лискинский техникум железнодорожного транспорта имени И.В. Ковалева - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

**Разработчики:** Воробьева С.Г., преподаватель ЛТЖТ – филиала РГУПС

**Рекомендована** методическим советом ЛТЖТ – филиала РГУПС

Протокол № 1 от «02» сентября 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экология на железнодорожном транспорте»

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный цикл

**1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающейся **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 освоения учебной дисциплины обучающейся **должен уметь:**

- 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 очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- общие сведения об отходах, управления отходами;
- принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;
- цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Организация перевозочного процесса (по видам транспорта, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в 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 по учебному плану на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 22 часа, из них теоретических занятий 20 часов, практических занятий 2 часа, самостоятельной работы обучающегося 80 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	102
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	22
в том числе: практические занятия	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	80
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Систематический подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	7	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Природные ресурсы</b>		
<b>Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах</b> <b>Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте</b> <b>Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды</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. Форма 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. Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	2	
	<b>Практическое занятие №1</b> Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	20	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 2.</b>	<b>Проблемы отходов</b>		
<b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управления отходами.</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 и природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосберегающие и проблематика экологизации современного производства»	30	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		
<b>Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экономический механизм охраны окружающей природной среды железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность	4	
<b>Тема 3.1.1 Природоохранные мероприятия их эффективность.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	14	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 4</b>	<b>Экологическая безопасность</b>		
<b>Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</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.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы по темам: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте»; «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды».	9	
	<b>Итоговое занятие</b>	2	
	<b>Всего</b>	<b>102</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный;

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

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Экология на железнодорожном транспорте».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте».
- учебно-планирующая документация;
- раздаточный материал: документация, используемая на железнодорожном транспорте, статистические таблицы.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и жидкокристаллический телевизор.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основные источники:

1. Карапетянц И.В., Павлова Е.И. Экология транспорта и устойчивое развитие: учебник / Под общей ред. И.В. Карапетянц, Е.И. Павловой . — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 370 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/230316/>
2. Промышленная экология: учеб. пособие: 2-е изд., перераб. И доп. / Под ред. В.М. Гарина. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 360 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/18773/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ».

###### Дополнительные источники:

1. Экологический аспект техносферной безопасности на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / Т.С. Титова и др. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 307 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/227909/>
2. Чугурова Я.С., ОП Экология на железнодорожном транспорте. МП "Организация самостоятельной работы" : УМЦ ЖДТ, 2018. — 28 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/223441/> -
3. Е. В. Шакирова. ОП 05 Гигиена и экология человека: методическое пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 140 с.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины занятий и практических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результат обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <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>	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка сообщений и докладов, зачет.
<p><b>знания:</b></p> <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>- способ 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>	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка сообщений и докладов, зачет.