

**РОСЖЕЛДОР**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Тамбовский техникум железнодорожного транспорта  
(ТаТЖТ-филиал РГУПС)

**Утверждаю**  
Зам директора по УВР  
О.И.Тарасова



\_\_\_\_\_ 2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Экология на железнодорожном транспорте**

**для специальности 23.02.06**

**Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

ТАМБОВ  
2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) для специальностей среднего профессионального образования (далее - СПО) железнодорожного транспорта

Организация-разработчик: Тамбовский техникум железнодорожного транспорта- филиала РГУПС

Разработчик:

Шальнева К.И.-преподаватель первой категории Тамбовского техникума железнодорожного транспорта

Рецензенты:

Астраханцева М.В. -преподаватель высшей категории Тамбовского техникума

железнодорожного транспорта

Данилова Е.А.-преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им. М.С.Солнцева»

Рекомендована цикловой комиссией 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Протокол от 15.06.2021 №10

Председатель цикловой комиссии  Костикова И.Н

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12

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

## 1.1. Область применения рабочей программы

рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО железнодорожного транспорта:

-23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:

математический и общий естественнонаучный цикл.

## 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 освоения 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.

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 76 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 51 час;

самостоятельной работы обучающегося — 25 часов.

Формируемые компетенции ОК 1-9, ПК 1.1,1.2,2.1,2.2,2.3,3.1

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Виды учебной работы</b>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	76
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	51
<b>в том числе: практические занятия</b>	6
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	25
<b>в том числе: систематическая проработка конспектов, подготовка презентаций и докладов</b>	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	6	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	2	3
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>			
<b>Тема 1.1. Виды природных ресурсов</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.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Реферат 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»	2	3

<b>Тема 1.2.</b> Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте.	<b>Содержание учебного материала</b> Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	4	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Эколого – экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.	2	2
	<b>Практическое занятие № 1</b> Определение размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции.	2	3
	<b>Практическое занятие № 2</b> Расчет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы ( по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям.	3	3
<b>Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> «Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте.	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	2	2
<b>Тема 1.4 Экологическая экспертиза</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды, принципы, сроки экологической экспертизы.	2	2
<b>Тема 1.5 Правовые основы охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и принципы правового регулирования О.С. Нормативно – правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации	4	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»	6	3
<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>			
<b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.	8	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.	8	2



	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Оформление отчетов по практическим занятиям.  Рефераты по темам:  «Токсичные производственные отходы»;  «Переработка отходов производства и потребления»;  «Отходы в международном экологическом праве»;  «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»;  «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства».</p>	6	3
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>			
<b>Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Экономический механизм охраны окружающей природной среды.</p>	4	2
	<p><b>Практическое занятие № 3</b>  Расчет платежей за загрязнение атмосферы стационарными источникам на железнодорожном транспорте.</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Оформление отчетов по практическим занятиям.  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы ( по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)</p>	2	3
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>			
<b>Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. АСУ «Экология»</p>	3	2
	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p>		

	Оформление отчетов по практическим занятиям Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы ( по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)  Подготовка рефератов: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте»; «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды».	4	3
	<b>Всего</b>	<b>76</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).

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

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

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «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 обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основная литература:

1 Общая экология и экология транспорта; Е.И.Павлова, В.К.Новикова; Москва, Издательство Юрайт, 2019г. 479 с. <https://biblio-online.ru/book/>

Дополнительная литература:

1 Экологические основы природопользования; Л.М.Кузнецов, А.Ю.Шмыков, под редакцией В.Е.Курочкина; Москва, Издательство Юрайт, 2019г. 304 с. <https://biblio-online.ru/book/>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, рефератов или презентаций

<b>. Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>умения:</b> 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;</li> <li>- оценивать малоотходные технологические</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка сообщений и докладов, зачет</p>
<p><b>знания:</b> видов и классификации природных ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка сообщений и докладов, зачет</p>

## Рецензия

На рабочую программу по учебной дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте», разработанную Шальневой К.И. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по содержанию и уровню подготовки выпускников средних учебных заведений.

Программа состоит разделов, в которых рассматриваются политические, экономические, экологические и иные процессы, а также проблемы взаимодействия человеческого общества и природной среды.

Особое внимание уделяется:

- принципам эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов ж./д транспорта;
- основным источникам техногенного воздействия на окружающую среду;
- правовым основам, правилам и нормам природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- проблеме отходов, управлению отходами;
- принципам и правилам международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;

Содержательная часть рабочей программы раскрывает основные разделы, в которых обозначены темы занятий, ориентированные на получение запланированного общего результата обучения.

В тематическом плане указана последовательность тем, распределены часы по темам, отдельно выделены часы на самостоятельную работу обучающихся.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Материал программы соответствует специфике предмета, а список литературы - содержанию рабочей программы.

Программа может быть рекомендована как типовая при изучении аналогичной дисциплины в среднем учебном заведении.



Астраханцева М.В.  
преподаватель высшей категории

*М.В. Астраханцева*

## Рецензия

На рабочую программу по учебной дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте», разработанную Шальневой К.И. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по содержанию и уровню подготовки выпускников средних учебных заведений.

Программа состоит разделов, в которых рассматриваются политические, экономические, экологические и иные процессы, а также проблемы взаимодействия человеческого общества и природной среды. Особое внимание уделяется :

- принципам эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов ж/д транспорта;
- основным источникам техногенного воздействия на окружающую среду;
- правовым основам, правилам и нормам природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- проблеме отходов, управлению отходами;
- принципам и правилам международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;

Содержательная часть рабочей программы раскрывает основные разделы, в которых обозначены темы занятий, ориентированные на получение запланированного общего результата обучения.

В тематическом плане указана последовательность тем, распределены часы по темам, отдельно выделены часы на самостоятельную работу обучающихся.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Материал программы соответствует специфике предмета, а список литературы - содержанию рабочей программы.

Программа может быть рекомендована как типовая при изучении аналогичной дисциплины в среднем учебном заведении.

Данилова Е.А.



преподаватель ТОС АПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева»