

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



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

**для специальности**

**Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) для специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Организация-разработчик: Тамбовский техникум железнодорожного транспорта- филиал 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.-преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им. М.С.Солнцева»

Рекомендована цикловой комиссией специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Протокол от 7.06.202 № 8

Председатель цикловой комиссии Е.И.Першина Е.И.Першина

## 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:  
для специальности Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

## 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 — 63 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 42 часа;

самостоятельной работы обучающегося — 21 час.

Формируемые компетенции ОК 1-9, ПК 1.2.

## 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>	63
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	42
<b>в том числе:</b> <b>практические занятия</b>	22
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	21
<b>в том числе:</b> систематическая проработка конспектов, подготовка презентаций и докладов	
<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
Введение	<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
Раздел 1. Природные ресурсы			
Тема 1.1. Виды природных ресурсов	<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.	1	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
Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность	<b>Содержание учебного материала</b> Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в	1	2

на железнодорожном транспорте.	ОАО «РЖД».		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Составление систематизирующей таблицы «Природоохранная деятельность ОАО «РЖД»	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b> Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	2	2
	<b>Практическое занятие № 2</b> Определение размеров нефтегазовушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промышленно-пропарочной станции.	2	3
	<b>Практическое занятие № 3</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
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	<b>Содержание учебного материала</b> «Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте.	1	2
Тема 1.4 Экологическая экспертиза	<b>Содержание учебного материала</b> Виды, принципы, сроки экологической экспертизы. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»	1 2	2 3

	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Правовые основы охраны окружающей среды.</p> <p><b>Практическое занятие №4</b>          Работа с нормативно-правовыми актами в области охраны окружающей среды</p>	2	2
<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>			
<b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.</p> <p><b>Практическое занятие №5</b>          Расчет вреда окружающей среде в результате уничтожения зеленых насаждений</p> <p><b>Практическое занятие №6</b>          Расчет вреда почвам за счет загрязнения</p> <p><b>Содержание учебного материала</b>          Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества</p> <p><b>Содержание учебного материала</b>          Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.</p> <p><b>Практическое занятие № 7</b>          «Выбор методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов»</p> <p><b>Практическое занятие № 8</b>          «Удельный метод расчета нормирования отходов»</p>	2 2 2 2 2 2 2 2	2 3 3 2 2 3 3



	<p><b>Практическое занятие № 9</b>  <b>«Определение вреда от размещения отходов»</b></p>	2	3
	<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>	3	3
<p><b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b></p>			
<p><b>Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          1. Экономический механизм охраны окружающей природной среды.  <b>Практическое занятие № 10</b>          Расчет платежей за загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте.</p>	2 2	2 3
	<p><b>Практическое занятие № 11</b>          «Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий»</p>	2	3
<p><b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b></p>	<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>	4	3
<p><b>Тема 4.1. Международное сотрудничество в области</b></p>			

охраны окружающей среды.	Содержание учебного материала	2	2
	Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	2	
	<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.) Подготовка рефератов:	5	3
	«Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте»; «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды».		
<b>Всего</b>		<b>63</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**

Основные источники:

1 Общая экология и экология транспорта; Е.И.Павлова, В.К.Новиков; 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>
<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; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; - оценивать малоотходные технологические	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка сообщений и докладов, зачет
<b>знания:</b> видов и классификации природных ресурсов; - принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; основных источников техногенного воздействия на окружающую среду; - способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; - правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - общих сведений об отходах, управления отходами; - принципов и правил международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; - целей и задач охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка сообщений и докладов, зачет

## 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 из 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.



Ушаханцева М.В.

преподаватель высшей категории

*[Handwritten signature]*

## 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. Данная программа содержит краткое описание назначения дисциплины, рекомендации по организации учебного процесса и требования к результатам освоения дисциплины.

Программа состоит из разделов, в которых рассматриваются вопросы взаимодействия предприятий железнодорожного транспорта и окружающей среды, загрязнение атмосферы, воды, почвы, а также способы их очистки. Отдельное внимание уделено проблемам рационального использования природных ресурсов и ответственности за экологические правонарушения. Содержательная часть рабочей программы раскрывает основные разделы, в которых обозначены темы занятий, ориентированные на получение запланированного общего результата обучения.

Программой предусмотрено выполнение практических работ, что позволяет студентам приобрести не только знания, но и умения и навыки, необходимые в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью, но и последствия деятельности предприятия железнодорожного транспорта.

Программой определяются также требования к уровню практического овладения навыками самостоятельной работы. Отражена организация контроля знаний.

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.

Рецензия

Данкина Е.А.

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



*Е.А. Данкина*