

**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  
« 27 »  2022г.

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

**для специальности 23.02.06**

**Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

ТАМБОВ  
2022г.

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

Рецензент:

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 17.05.2022 № 09

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
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Экология на железнодорожном транспорте...	13

# 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 ППССЗ:

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

1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,2.3,3.1, ЛР-

1,2,3,6,7,9,10,13,14,17,20,21,22,25,27,30,31,37,38,42,43

## 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

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

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                  Подготовка рефератов:                  «Экологический мониторинг»;                  «Мониторинг окружающей среды»;                  «Экологический мониторинг водных объектов»;                  «Понятие экологического мониторинга и его задачи»</p>	6	3
<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. 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.</p>	8	2
	<p><b>Содержание учебного материала</b>                  Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.</p>	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>

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Экология на железнодорожном транспорте

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами:

Код, наименование результата обучения:

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

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 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.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных

ЛР 17 Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности

ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления

ЛР 25 Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Тамбовской области как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны

ЛР 27 Осознающий единство пространства Тамбовской области как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважающий религиозные убеждения, традиции и культуру народов, проживающих на территории Тамбова и Тамбовской области

ЛР 30 Проявляющий эмоционально-ценностное отношение к природным богатствам Тамбовской области, их сохранению и рациональному природопользованию

ЛР 31 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению,

принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях

ЛР 37 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения

ЛР 38 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации

ЛР 42 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

ЛР 43 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

## 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.

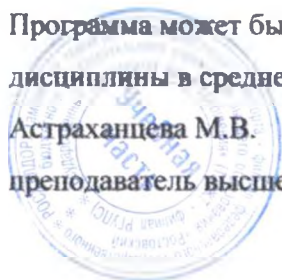
В тематическом плане указана последовательность тем, распределены часы по темам, отдельно выделены часы на самостоятельную работу обучающихся.

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.

Астраханцева М.В.  
преподаватель высшей категории



  
\_\_\_\_\_

## 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 предприятий железнодорожного транспорта.

Программой определяются также требования к уровню практического обладания 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.

Рецензент:

Данилова Е.А.

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





