

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  
 С.М. Назаров  
31 мая 2024 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН. 03. Экология на железнодорожном транспорте**

**для специальности 23.02.01**  
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) железнодорожного транспорта      Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Организация-разработчик:    Тамбовский железнодорожный техникум- 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.А.-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 24.05.24 № 9

Председатель цикловой комиссии



Е.И. Першина

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14

# 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.

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися следующими профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами: ОК 1-8, ПК 1.3,2.1,2.3,3.1 ЛР1,2,3,6,7,9,10,13,14,17,20,22,25,27,30,31,37,38,42,43

### **Код, наименование результата обучения:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты

антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ПК 1.3 Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ПК 2.1 Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.3 Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

ПК 3.1 Организовывать работу персонала по оформлению перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

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 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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 51 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося — 17 часов.

## 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>	51
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
<b>в том числе: практические занятия</b>	10
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	17
в том числе: 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
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. 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> 1. 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.	1	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>	Виды, принципы, сроки экологической экспертизы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»;	2	3

	«Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»		
<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. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.	2	2

	<b>Практическое занятие № 3</b> «Выбор методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов»	2	3
	<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».	2	3
<b>Раздел 3. 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> 1. Экономический механизм охраны окружающей природной среды.	2	2
	<b>Практическое занятие № 4</b> Расчет платежей за загрязнение атмосферы стационарными источникам на железнодорожном транспорте.	2	3
	<b>Практическое занятие № 5</b> «Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий»	2	3
	<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.)	1	3
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b> Альтернативные источники энергии и сырья	2	2

<b>Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	2	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: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте»; «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды».	5	3
	<b>Всего</b>	<b>51</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

Кабинет «Экологии на железнодорожном транспорте» 392009, Тамбовская обл., г. Тамбов, ул. Лесная, дом №25, этаж 2, кабинет №223, помещение №43

Перечень основного оборудования кабинета: «Экологии на железнодорожном транспорте»

1. Стол ученический 2х местный – 15 шт.
2. Стол 2х тумбовый орех Рязань – 1 шт.
3. Стул РС-01 – 31 шт.
4. Доска аудиторная ДК-32 – 1 шт.
5. Системный блок Р4-2,40 – 1 шт.
6. Плазменный телевизор PS42C450B1 "Samsung" – 1 шт.
7. Плакаты по дисциплине «Экология» -10 шт.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Павлова, Е.И. Общая экология и экология транспорта [Электронный ресурс]: учебник для СПО /Е.И. Павлова, В.К. Новикова. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 416 с. - (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>
2. Авдеева, Г. Д. Справочник по экологии железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: справочное учебное пособие / Г. Д. Авдеева — М.: УМЦ ЖДТ, 2022. — 256 с. - Режим доступа: <https://umczdt.ru/books>

Дополнительная:

1. Кузнецов, Л.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник для СПО /Л.М. Кузнецов, А.Ю. Шмыков; под ред. В.Е. Курочкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 334 с. - (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>.

#### 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>