

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


**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН**  
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**  
Сертификат 41085aad477861a681676be74f996ebe  
Владелец Полухина Виктория Ивановна  
Действителен с 20.04.2023 до 13.07.2024

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ**  
**ТРАНСПОРТЕ**

для специальности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

базовый уровень среднего профессионального образования  
очная форма обучения

Каменск-Шахтинский  
2024

**Рассмотрена**  
цикловой методической комиссией  
Математических и общих естественно-  
научных дисциплин  
протокол от 31.05.2024 г. №1  
председатель ЦМК  Пешина Л.В.

**Утверждаю:**  
Заместитель директора по УР

 В.И. Полухина

31.05.2024 г.

**Рабочая программа** учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 27.02.03. Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.02.2018 г. № 139 (с изменениями в соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 №796)

**Организация-разработчик:** Лиховской техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

**Разработчики:** Бондарева Т.М., преподаватель ЛиТЖТ – филиала РГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Экология на железнодорожном транспорте является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина математического и общего естественно-научного учебного цикла.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять практическую направленность экологии;
- характеризовать современное состояние окружающей среды России и планеты;
- характеризовать концепцию устойчивого развития как основу выживания и способ борьбы с разрушением природной среды;
- классифицировать природные ресурсы по способности к самовосстановлению;
- прогнозировать последствия нерационального природопользования, классифицировать отходы и прогнозировать пути их воздействия на окружающую среду;
- характеризовать участие России в деятельности международных организаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- цель, задачи и содержание дисциплины,
- экологические последствия наращивания хозяйственной деятельности человека при нерациональном, несбалансированном природопользовании; концепцию устойчивого развития;
- основные компоненты природной среды, их значение для человека;
- признаки и экологические последствия нерационального природопользования;
- основные принципы государственной политики;
- междисциплинарные связи, взаимоотношения по вопросам окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **компетенциями:**

- 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.

#### **1.4 Личностное развитие обучающихся**

Личностное развитие обучающихся при освоении ими образовательной программы среднего профессионального образования проявляется в позитивной установке на профессиональное самоопределение и личностное саморазвитие, мотивации к профессиональной деятельности, а также через поступки.

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных ОПОП.

Реализуемые мероприятия должны ориентироваться на развитие личностных результатов (дескрипторы).

#### **Личностные результаты (ЛР) (дескрипторы):**

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.4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР.7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР.10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР.20	Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д
ЛР.24	Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР.27	Осознающий единство пространства 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 области
ЛР.33	Осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
Из них	
теоретические занятия	30
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i>	

## 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	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	3	2
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>		19	
<b>Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах</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	5	2
	<b>Практическое занятие №1:</b> Оценка природных ресурсов стран с использованием различных классификационных признаков	2	
	<b>Индивидуальная работа обучающихся:</b> Доклады (презентации, кроссворды и др.) на темы: «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского»; «Природные ресурсы РФ»; «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования»; «Природные туристические ресурсы»; «Природные ресурсы и окружающая среда». Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчета по практическим занятиям.		
<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



	Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.		2
	<b>Практическое занятие №2:</b> Прогнозирование экологических последствий природопользования	2	
	<b>Индивидуальная работа обучающихся:</b> Доклады (презентации, кроссворды и др.). Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчета по практическим занятиям.		
<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 Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды	4	2
	<b>Практическое занятие №3:</b> Мониторинговые исследования антропогенного фактора	2	
	<b>Индивидуальная работа обучающихся:</b> Доклады (презентации, кроссворды и др.) по темам: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи». Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчета по практическим занятиям.		

<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>		<b>8</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. Защита от отходов производства и потребления	<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие №4:</b> Расчет и обоснование образования отходов на предприятиях железнодорожного транспорта	<b>2</b>	
	<b>Индивидуальная работа обучающихся:</b> Доклады (презентации, кроссворды и др.) 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». Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчета по практическим занятиям.		
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Экологоэкономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность	<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие №5:</b> Определение размера эколого-экономического ущерба, вызванного деградацией земли при строительстве скоростной железнодорожной магистрали	<b>2</b>	

	<b>Индивидуальная работа обучающихся:</b> Доклады (презентации, кроссворды и др.) Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчета по практическим занятиям.		
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>		<b>4</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	<b>3</b>	<b>3</b>
	<b>Индивидуальная работа обучающихся</b> Доклады (презентации, кроссворды и др.) по темам: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте» «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды» Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.) Подготовка к зачету		
	<b>Зачет</b>	<b>1</b>	
	<b>Всего</b>	<b>40</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 материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Социально-экономических дисциплин».

*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 учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет- ресурсов.

##### **Основная:**

1 Павлова, Е. И. Общая экология и экология транспорта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16735-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531601>

2. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538456>

3. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536610>

##### **Дополнительная:**

1. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 330 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15544-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537186>

2. Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. В. Сазонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16236-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538971>

3. Гарин, В. М. Обращение с твердыми отходами: учебное пособие / В.М. Гарин и др.; под ред. В.М. Гарина, Г.Н. Соколовой. — Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. — 364 с. Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL:<http://umczdt.ru/books/1197/18703>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (сообщений и презентаций) и сдачи зачета.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять практическую направленность экологии;</li> <li>– характеризовать современное состояние окружающей среды России и планеты;</li> <li>– характеризовать концепцию устойчивого развития как основу выживания и способ борьбы с разрушением природной среды;</li> <li>– классифицировать природные ресурсы по способности к самовосстановлению;</li> <li>– прогнозировать последствия нерационального природопользования, классифицировать отходы и прогнозировать пути их воздействия на окружающую среду;</li> <li>– характеризовать участие России в деятельности международных организаций</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устный опрос по пройденному материалу;</li> <li>2. Письменный опрос;</li> <li>3. Контроль ведения конспектов;</li> <li>4. Проверка результатов самостоятельной работы студентов;</li> <li>5. Тестирование;</li> <li>6. Написание рефератов, докладов, сообщений;</li> <li>7. Составление кроссвордов, синквейна;</li> <li>8. Написание эссе;</li> <li>9. Выполнение практических работ;</li> <li>10. Оформление презентаций;</li> <li>11. Решение практических задач.</li> </ol> <p><b>Рубежный контроль:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Письменный опрос по пройденному материалу;</li> <li>2. Тестирование;</li> <li>3. Выполнение практических работ.</li> </ol>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологические последствия наращивания хозяйственной деятельности человека при нерациональном, несбалансированном природопользовании;</li> <li>концепцию устойчивого развития;</li> <li>– основные компоненты природной среды, их значение для человека;</li> <li>– признаки и экологические последствия нерационального природопользования;</li> <li>– основные принципы государственной политики;</li> </ul>	<p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>Сдача зачёта по дисциплине может проходить в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-тестирования;</li> <li>-кроссворда, оформленного в виде презентации, охватывающей основные темы, рекомендованные преподавателем;</li> <li>-письменного опроса по карточкам</li> </ul>

– междисциплинарные связи, взаимоотношения по вопросам окружающей среды.

**Профессиональные и общие компетенции (СПО):**

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.9  
ПК 2.6

ЛР.1, ЛР.2, ЛР.3, ЛР.4, ЛР.7, ЛР.10, ЛР.20, ЛР.24, ЛР.27, ЛР.33

**Критерии оценки результатов обучения:**

Количество правильных ответов	Оценка
$91 \div 100 \% -$ 1) полное раскрытие вопросов; 2) указание точных назван и определений; 3) правильная формулиров понятий и категорий; 4) самостоятельность отв умение анализировать делать собственные выв по рассматриваемой теме; 5) использование дополн литературиных материалов.	<b>5 «отлично»</b>
$76 \div 90 \% -$ 1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие сути вопросов; 2) несущественные ошибк определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) наличие грамматически стилистических ошибок и	<b>4 «хорошо»</b>
$61 \div 75 \% -$ 1) ответ отражает общее направление изложения лекционного материала; 2) наличие достаточного количества несущественны или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; 3) наличие грамматически стилистических ошибок и	<b>3 «удовлетворительно»</b>

	менее 60 % – 1) нераскрытие сути вопросов; 2) большое количество существенных ошибок; 3) наличие грамматически стилистических ошибок	<b>2</b> <b>«неудовлетворительно»</b>
--	---	--