

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.11 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

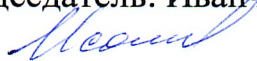
для специальности:

**23.02.09 АВТОМАТИКА И ТЕЛЕМЕХАНИКА НА ТРАНСПОРТЕ**  
(железнодорожном транспорте)

***Базовая подготовка среднего профессионального образования***

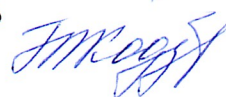
**2026 г.**

Рассмотрена  
цикловой (предметной)  
комиссией Общепрофессиональных дисциплин  
Председатель: Иванченко О.М.

  
Протокол № 10  
«15» июня 2026 г.

Утверждаю:

Заместитель  
директора по УР  
Б.М.Кодзаева



«15» июня 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Экология на железнодорожном транспорте является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям технологического профиля СПО, разработана с учетом требований ФГОС СПО (23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (приказ Министерства просвещения РФ от 27.08.2024г. №608) и профиля профессионального образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Организация разработчик: Владикавказский техникум железнодорожного транспорта – филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Ростовский государственный университет путей сообщения (далее ВлТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчики: Фидарова Л.Н.. - преподаватель ВлТЖТ – филиала РГУПС

Рекомендована методическим советом ВлТЖТ – филиала РГУПС.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>2</b>
<b>1 .ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
<b>2 . СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	4
2.2. Примерное содержание дисциплины .....	5
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	7
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	7
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.11 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»**

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» формирование у будущих специалистов на базе усвоенной системы опорных знаний по экологии способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки.

Дисциплина «Экология на железнодорожном транспорте» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

**1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код	Уметь	Знать
ОК 01.	- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном
ОК 02.	- оценивать практическую значимость результатов поиска; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 07.	- соблюдать нормы экологической безопасности	- основные направления изменения климатических условий региона

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>69</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	-
практические занятия	10
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	23
<b>Промежуточная аттестация - зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Природные ресурсы и природоохранная деятельность</b>		<b>33</b>	
<b>Тема 1.1. Виды природных ресурсов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере.	2	2
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> доклады, сообщения 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».	4	3
<b>Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	6	2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие 1</b> Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции	2	2
	<b>В том числе 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.	4	3
<b>Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	<b>15</b>	
	Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	10	2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие 5</b> Изучение механизма образования кислотных	2	1

	дождей. Определение органолептических характеристик воды.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов, сообщений на темы: «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»	3	3
<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
	Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие 7</b> Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Доклады, сообщения 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»	4	2
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие 10</b> Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2	

	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)		
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Экологическая безопасность</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	Альтернативные источники энергии и сырья. Составляющие безопасности движения поездов, активная и пассивная безопасность конструкции поезда. Безопасности при перевозке опасных грузов	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 12</b> Отражение и оформление требований безопасности в технической документации	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	4	1
<b>Тема 4.2 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	4	2
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы ( по вопросам к разделам и главам учебных изданий.) Подготовка сообщений: по теме «Международные организации» «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте» «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды»	2	2
<b>Промежуточная аттестация - зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>69</b>	

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

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть следующие специальные помещения:**

Кабинет «Экология на железнодорожном транспорте», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, рабочая доска, комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Павлова, Е. И. Общая экология и экология транспорта: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 418 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13802-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513544>.

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, 2023. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513725>.

3. Ларионов, Н. М. Промышленная экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07526-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513933>.

4. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515354>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
Виды и классификация природных ресурсов	Уметь классифицировать природные ресурсы	Все виды вопросов
Принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Давать оценку экологической ситуации и уметь рассчитывать причиненный ущерб окружающей среде	тестирование
правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование	Понимать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	оценки результатов выполнения домашних заданий проблемного характера
Общие сведения об отходах, управление отходами	уметь давать оценку основных источников образования отходов производства; предлагать методы снижения отходов на железнодорожном производстве	оценки результатов выполнения домашних заданий проблемного характера
Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	понимать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	оценки результатов выполнения домашних заданий проблемного характера
цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	перечислять задачи охраны окружающей среды и четко знать цель работы экологических предприятий.	проверка сообщений

<p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности</p>	<p>Обучающийся грамотно анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности на транспорте</p>	<p>оценка выполнения практических заданий</p>
<p>Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф</p>	<p>Определяет причины возникновения экологических аварий и катастроф и дает прогноз последствий катастроф</p>	<p>тестирование</p>
<p>Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта</p>	<p>обоснованно выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов</p>	<p>оценка выполнения практических заданий</p>
<p>Оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта</p>	<p>дает объективную оценку состояния экологии окружающей среды на производственном объекте</p>	<p>оценка выполнения практических заданий</p>