

**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:

**11.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО**  
**РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**  
(по видам транспорта)

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

2026 г.

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

*Иванченко*  
Протокол № 10  
«15» июня 2026 г.

Утверждаю:

Заместитель  
директора по УР  
Б.М.Кодзаева

*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 (11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (приказ Министерства просвещения РФ от 04.03.2024г. №142) 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>7</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 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

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 контексте
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
ПК 2.3	Осуществлять техническую эксплуатацию и ремонт сетей и устройств связи, соблюдая нормы экологической безопасности.	- нормы экологической безопасности при проведении технической эксплуатации и ремонтных работ

## 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>44</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>22</b>
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>10</b>
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	<b>10</b>
<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>20</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	4	3
<b>Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	4	2
	<b>В том числе практических и лабораторных</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>Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	4	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 дождей. Определение органолептических характеристик воды.	2	1
	<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»	2	3

<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Общие сведения об отходах.</b> <b>Управление отходами</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
	Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 7</b> Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Доклады, сообщения по темам: «Токсичные производственные отходы»;	1	2
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
	Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие 10</b> Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к	1	
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Экологическая безопасность</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
	Альтернативные источники энергии и сырья. Составляющие безопасности движения поездов, активная и пассивная безопасность конструкции поезда. Безопасности при перевозке опасных	4	
	<b>В том числе практических и лабораторных</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	1	1
<b>Тема 4.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	

<b>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</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	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	1	2
<b>Промежуточная аттестация - зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>44</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 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>