

**РОСЖЕЛДОР**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего профессионального образования**

**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**

**(ФГБОУ ВПО РГУПС)**

**Волгоградский техникум железнодорожного транспорта**

**(ВТЖТ - филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ  
ТРАНСПОРТЕ**

**для специальности**

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте**

**(по видам)**

ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Цикловой комиссией специальности  
23.02.01 Организация перевозок и  
управление на транспорте (по видам)

Председатель ЦК

 С.В. Осадчук  
«30» мая 2025 г.

«\_\_\_» 20 г

Заместитель директора

 Е.В. Собина  
««30» мая 2025 г.

«\_\_\_» 20 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 20 марта 2024 г. № 176

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

**Разработчик:** Розум Н.В., преподаватель ВТЖТ – 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.

### **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
OK 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
OK 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
OK 07.	- соблюдать нормы экологической безопасности	- основные направления изменения климатических условий региона

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	10
Самостоятельная работа	22	-
Промежуточная аттестация	зачет	зачет
Всего	<b>66</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 32 часов</b>		<b>32час</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Виды природных ресурсов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1 Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>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».</p>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.2.</b> <b>Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>2 Формы и виды природопользования. 3 Виды органов государственного управления природопользованием. 4 Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие 1</b></p> <p>5 Расчет размеров нефтевовушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции</p> <p><b>Практическое занятие 2</b></p> <p>Изучение аппаратов для осаждения примесей из состава сточных вод.</p> <p><b>Практическое занятие 3</b></p> <p>6 Загрязнение атмосферного воздуха передвижными объектами транспорта.</p> <p><b>Практическое занятие 4</b></p> <p>7 Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовоздушной смеси.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям.</p>	<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>		

<b>Мониторинг окружающей среды</b>	8Понятие, виды мониторинга. 9Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. 10Экологический контроль. 11Нормирование качества окружающей среды.	<b>8</b>	<b>2</b>
	<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.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие 6</b> Определение органолептических характеристик воды.	<b>3</b>	<b>1</b>
	<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»	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Проблема отходов 14 часов</b>		<b>14час</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами</b>	<b>Содержание</b>		
	1Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. 2Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. 3Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. 4Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.	<b>8</b>	<b>2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие 7</b> 6Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие 8</b> Изучение методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды 8 часа</b>	<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»	<b>4</b>	<b>3</b>
	<b>Содержание</b>		
	1Экономический механизм охраны окружающей природной среды.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта</b>			

	<b>Практическое занятие 9</b> 2Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий	2	2
	<b>Практическое занятие 10</b> 3Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте.	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.)	2	3
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность 12 часов</b>		<b>12час</b>	
<b>Тема 4.1. Экологическая безопасность</b>	<b>Содержание</b> Альтернативные источники энергии и сырья	2	1
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	2
	<b>Практическое занятие 11</b> Составляющие безопасности движения поездов, активная и пассивная безопасность конструкции поезда. Безопасности при перевозке опасных грузов	2	1
	<b>Практическое занятие 12</b> Отражение и оформление требований безопасности в технической документации	2	1
	<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	3
	<b>Содержание</b> 1Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. 2Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	4	2
<b>Тема 4.2 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b>	<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	3
<b>Промежуточная аттестация (количество часов)</b>	<b>зачетное занятие</b>	<b>2</b>	
2			
<b>Всего:</b>	<b>66 часов</b>		

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

#### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

##### Основная:

1. Мартынова, Ю. А. Транспортная безопасность [Электронный ресурс]: учеб. пособие/авт. Ю. А. Мартынова, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 96 с. -ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

<http://vtgtvolgograd.ru/onlajn-biblioteka.php>

2. Землин, А. И. Безопасность жизнедеятельности для транспортных специальностей: противодействие терроризму на транспорте: учебник для среднего профессионального образования / А. И. Землин, В. В. Козлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 155 с. <http://vtgtvolgograd.ru/onlajn-biblioteka.php>

3. Пономарев В.М. (под ред.) Безопасность работников и населения в зоне движения поездов: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 312 с. -УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1022/251717/>

##### Дополнительная:

4. Системы безопасности на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта: учеб. пособие / В.М. Пономарев, В.И. Жуков, А.В. Волков, О.И. Грибков и др.; под общ. ред. В.М. Пономарева, В.И. Жукова. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 488 с. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1022/251717/>

5. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Техническая эксплуатация и безопасность движения» для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) И.А. Капуста; ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС. – Волгоград, 2023. – 95 с. -ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

<http://vtgtvolgograd.ru/onlajn-biblioteka.php>

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

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели освоенности компетенций</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Умеет:</b> – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной	– анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; способы предотвращения и улавливания	Текущий контроль: – тестирование; – решение задач; – подготовка и защита сообщений, докладов рефератов, презентаций; – выполнение отчетов

<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;</li> <li>– оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта</li> </ul> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и классификацию природных ресурсов;</li> <li>– принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;</li> <li>– правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</li> <li>– общие сведения об отходах, управление отходами;</li> <li>– принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды</li> </ul>	<p>выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств</p>	<p>по практическим занятиям;</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– итоговое тестирование.</li> </ul> <p><b>Методы оценки результатов обучения:</b></p> <p>традиционная балльная система</p>
---	--	--