

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 18.06.2025 14:29:41  
Уникальный программный ключ:  
9abb198844dd20b92d5876d8a9981a2787b556ef

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**  
**Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рязанского филиала  
ПГУПС

\_\_\_\_\_ О.А. Дедова

«29» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПЦ.10 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

для специальности

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Рязань  
2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.10 Экология на железнодорожном транспорте разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) 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.

Разработчик программы: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Рязань (Рязанский филиал ПГУПС).

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы .....</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения учебной дисциплины .....</i>	<i>4</i>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения учебной дисциплины.....</i>	<i>6</i>
2.2. <i>Содержание учебной дисциплины.....</i>	<i>7</i>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>9</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>9</i>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.10 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

## 1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины ОПЦ.10 Экология на железнодорожном транспорте: формирование умения анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности, анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф, а также оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.

Учебная дисциплина ОПЦ.10 Экология на железнодорожном транспорте включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> </ul>	-

	профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.1. ПК 2.2 .	- использовать алгоритмы деятельности, связанные с организацией движения в нестандартных ситуациях; - обеспечивать безопасность движения в соответствии с требованиями нормативных документов; организовывать работу оперативного персонала по обеспечению безопасности перевозок; - выбирать оптимальные решения при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций	- основные принципы организации движения транспорта (по видам транспорта); - систему управления безопасностью движения на транспорте (по видам транспорта); - требования экологической безопасности при построении графика движения поездов.	-

### 1.3. Обоснование часов вариативной части

№ п/п	Количество часов	Обоснование
1	46	Учебная дисциплина введена в образовательную программу по запросу работодателя. В результате освоения учебной дисциплины происходит углубление практической подготовки в соответствии с запросом регионального рынка труда. Учебная дисциплина участвует в формировании профессиональных компетенций ПК 2.1, ПК 2.2

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины**

<b>Наименование составных частей учебной дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	46	14
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
<b>Всего</b>	<b>46</b>	<b>14</b>

## 2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01.; ОК 07.
	Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.		
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1.; ОК 07.
	Учение В.И.Вернадского о биосфере и геосфере. Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации.		
<b>Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1.; ОК 4.; ОК 07.; ПК 2.2.
	Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие №1.Прогнозирование экологических последствий природопользования	<b>2</b>	
	Практическое занятие №2.Оценка природных ресурсов Карелии с использованием различных классификационных признаков. Выявление форм природопользования на территории Карелии	<b>2</b>	
	Практическое занятие №3.Оценка состояния окружающей среды на железнодорожном транспорте	<b>2</b>	

<b>Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1.; ОК 4.; ОК 07.; ПК 2.2.
	Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.		
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие №4. Мониторинговые исследования антропогенного фактора	2	
<b>Раздел 2. Проблемы отходов</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 1.; ОК 4.; ОК 07.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
	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.		
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие №5. Определение размера эколого-экономического ущерба, вызванного деградацией земли при строительстве скоростной железнодорожной магистрали Практическое занятие №6. Методы утилизации отходов	4	
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Эколого- экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1.; ОК 4.; ОК 07.; ПК 2.2.
	Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность.		
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие №7. Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте	2	
<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>	4	ОК 1.; ОК 4.; ОК 07.
	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>46</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет экологии, оснащенный в соответствии с приложением 7 ООП.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Авдеева, Г. Д. Справочник по экологии железнодорожного транспорта : справочное пособие / Г. Д. Авдеева — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 256 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1037/260724/>
2. 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>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Павлова, Е. И. Экология транспорта : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 416 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16734-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536065>
2. Сазыкин, Г. В. Общий курс железных дорог : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Сазыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15002-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544586>

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

Результаты обучения	Критерии оценки (показатели освоенности компетенций)	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и классификация природных ресурсов;</li> <li>– принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;</li> <li>– основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>– способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>– правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование;</li> <li>– общие сведения об отходах, управление отходами;</li> <li>– принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; - цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь классифицировать природные ресурсы;</li> <li>– давать оценку экологической ситуации и уметь рассчитывать причиненный ущерб окружающей среде;</li> <li>– характеризовать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>– перечислять и характеризовать способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживаний и очисток газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>– производить расчеты загрязнения окружающей среды;</li> <li>– понимать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>– уметь давать оценку основных источников образования отходов производства;</li> <li>– предлагать методы снижения отходов на железнодорожном производстве;</li> <li>– понимать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</li> <li>– перечислять задачи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-все виды опросов;</li> <li>- тесты;</li> <li>-экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;</li> <li>-оценки результатов выполнения домашних заданий проблемного характера.</li> </ul>

	охраны окружающей среды и четко знать цель работы экологических предприятий.	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li> <li>– анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>– анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;</li> <li>– оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся грамотно анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности на транспорте;</li> <li>– определяет причины возникновения экологических аварий и катастроф и дает прогноз последствий катастроф;</li> <li>– обоснованно выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>– дает объективную оценку состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка выполнения практических заданий;</li> <li>-оценка деятельности обучающихся на практических занятиях;</li> </ul>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обучающийся способен обосновать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	Обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять	

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
ПК 2.1. Обеспечивать выполнение условий по организации движения транспорта	Обучающийся демонстрирует умение использовать алгоритмы деятельности, связанные с организацией движения в нестандартных ситуациях.
ПК 2.2. Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.	Обучающийся демонстрирует умение выбирать оптимальные решения при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций