

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Петрозаводский филиал ПГУПС

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ Д.М. Сулимова

«28» мая 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ М.Г. Дмитриев

«28» мая 2026 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**

Петрозаводск
2026

Рассмотрено на заседании ЦК преподавателей
общеобразовательного цикла

протокол № 10 от 18 05 2026 г.

Председатель Грибанова / Т.А. Грибанова/

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: Гнатюк А.Б., преподаватель Петрозаводского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

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	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – 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 – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	-

	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**

Наименование составных частей учебной дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	14
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	46	14

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	
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 07
	Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.		
Раздел 1. Природные ресурсы		22	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах	Содержание учебного материала	6	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.		
Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	6	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.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №1.Прогнозирование экологических последствий природопользования	2	
	Практическое занятие №2.Оценка природных ресурсов Карелии с использованием различных классификационных признаков. Выявление форм природопользования на территории Карелии	2	
	Практическое занятие №3.Оценка состояния окружающей среды на железнодорожном транспорте	2	

Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды.	Содержание учебного материала	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.		
	В том числе практических занятий Практическое занятие №4. Мониторинговые исследования антропогенного фактора	2	
Раздел 2. Проблемы отходов		10	
Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами.	Содержание учебного материала	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.		
	В том числе практических занятий Практическое занятие №5. Определение размера эколого-экономического ущерба, вызванного деградацией земли при строительстве скоростной железнодорожной магистрали Практическое занятие №6. Методы утилизации отходов	4	
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		6	
Тема 3.1. Эколого- экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала	4	ОК 1; ОК 4; ОК 07; ПК 2.2
	Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность.		
	В том числе практических занятий Практическое занятие №7. Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте	2	
Раздел 4. Экологическая безопасность		4	
Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	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.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения согласно п.6.1 ОП СПО – ППССЗ специальности, оснащенные в соответствии с приложением 7 Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности по программе подготовки специалистов среднего звена.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Петрозаводского филиала ПГУПС укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе, в соответствии с Книгообеспеченностью ППССЗ специальности.

Информация о книгообеспеченности образовательных программ СПО специальности размещена по электронному адресу: <https://pgups-karelia.ru/students/library/75987/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки (показатели освоённости компетенций)	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
– виды и классификация природных ресурсов; – принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; – правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование; – общие сведения об отходах, управление отходами; – принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; - цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	– уметь классифицировать природные ресурсы; – давать оценку экологической ситуации и уметь рассчитывать причиненный ущерб окружающей среде; – характеризовать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – перечислять и характеризовать способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживаний и очисток газовых выбросов и стоков производств; – производить расчеты загрязнения окружающей среды; – понимать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; – уметь давать оценку основных источников образования отходов производства; – предлагать методы снижения отходов на железнодорожном производстве; – понимать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; – перечислять задачи	-все виды опросов; - тесты; -экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; -оценки результатов выполнения домашних заданий проблемного характера.

	охраны окружающей среды и четко знать цель работы экологических предприятий.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; – анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; – оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.	– обучающийся грамотно анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности на транспорте; – определяет причины возникновения экологических аварий и катастроф и дает прогноз последствий катастроф; – обоснованно выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; – дает объективную оценку состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.	-оценка выполнения практических заданий; -оценка деятельности обучающихся на практических занятиях;
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