

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сучкова Елена Евгеньевна
Должность: Директор Орловского филиала ПГУПС
Дата подписания: 27.09.2023 10:28:28
Уникальный идентификатор:
07dc5dcaafbd1ad17c24813a635cf8c447120857

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Орловский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ Е.Е.Сучкова
« 01 » июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

**Квалификация – Техник
вид подготовки - базовая**

Форма обучения - очная

Срок обучения: 3 года, 10 месяцев

**Город – Орел
2023 год**

Рассмотрено на заседании ЦК
общего гуманитарного и социально-
экономического учебного цикла
протокол № 11 от «26» июня 2023 г.
Председатель Константинова Е.А./_____ /

Рабочая программа учебной дисциплины *ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 376 от 22.04.2014

Разработчик программы:

_____ Гаврилина Ю.С., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Оржеховский А.А., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Ломакин Д.Е., кандидат физико-математических наук, доцент ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)* (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина *Экология на железнодорожном транспорте* является обязательной частью *Математического и общего естественнонаучного* цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)*.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина *Экология на железнодорожном транспорте* обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности ФГОС СПО по специальности *23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	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.	виды и классификацию 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, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; 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.
ОК 02		
ОК 03		
ОК 04		
ОК 7		
ОК 9		
ПК 1.1		
ПК 1.2		
ПК 1.3		
ПК 2.2		

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 69 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 часов; самостоятельной работы обучающегося – 23 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	10
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
в том числе:	
Подготовка докладов и презентаций по темам разделов; проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий); работа с Интернет-ресурсами; подготовка к практическим занятиям.	23
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2
	Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий; учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам и главам учебных изданий).	2	
Раздел 1. Природные ресурсы		34	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2
	Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации.	2 2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Проработка материалов конспекта. Выполнение реферативных работ.	4	
Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	18	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК
	Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием.	2	
	Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Эколого-экономические показатели оценки производственных	2 2	

	процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.		8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2
	Практические занятия Практическое занятие № 1. Мониторинговые исследования антропогенного фактора	2	
	Практическое занятие № 2. Прогнозирование экологических последствий природопользования	2	
	Практическое занятие № 3. Оценка природных ресурсов Орловской области с использованием различных классификационных признаков. Выявление форм природопользования на территории области.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Проработка материалов конспекта, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям.	6	
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала	8	
	Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,
	Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	2	ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1,
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий; учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам и главам учебных изданий).	4	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2
Раздел 2. Проблема отходов		14	
Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами	Содержание учебного материала	14	
	Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,
	Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества.	4	ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1,
	Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.	2	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2
	Практическое занятие № 4. Определение размера эколого-экономического ущерба, вызванного деградацией земли при	2	

	строительстве скоростной железнодорожной магистрали		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий; учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам и главам учебных изданий).	4	
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		8	
Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2
	Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность.	2	
	Практическое занятие № 5. Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий; учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам и главам учебных изданий).	2	
Раздел 4. Экологическая безопасность		7	
Тема 4.1 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	7	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2
	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.	2	
	Международные организации, и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий; учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам и главам учебных изданий).	1	
	дифференцированный зачет	2	
	ВСЕГО	69	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия *учебного кабинета Безопасности жизнедеятельности*.

Оборудование *учебного кабинета*: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебно-методические материалы по дисциплине; технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран), методические указания по дисциплине, стенды тематические.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Дмитренко В. П. Управление экологической безопасностью в техносфере: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. - СПб.: Лань, 2016. - 428 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/7257>
2. Дмитренко В. П. Экологическая безопасность в техносфере: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин. - СПб.: Лань, 2016. - 524 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/76266>

Дополнительная учебная литература:

1. Захаров М. С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / М. С. Захаров - СПб.: Лань, 2016. - 96 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/76269>
2. Зубрев Н. И. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н. И. Зубрев, М. В. Устинова. - М.: ФГБОУ УМЦ, 2015. - 392 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/80006>
3. Кривошеин Д. А. Основы экологической безопасности производств: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - СПб: Лань, 2015. - 215 с. - URL: <http://e.lanbook.com/view/book/60654/>
4. Мир транспорта: ежеквартальный отраслевой журнал [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО МИИТ. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8865>
5. Постнова Е. В. Оценка экологической ситуации при проведении природоохранных мероприятий: Методические указания. [Электронный

ресурс] / Е. В. Постнова, Н. В. Твардовская. - СПб.: ПГУПС, 2015. - 46 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/81613>

6. Сидоров Ю. П. Системы обеспечения микроклимата на объектах железнодорожного транспорта. [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ю. П. Сидоров, Т. В. Гаранина, Е. В. Тимошенкова. - М.: УМЦ ЖДТ, 2015. - 260 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/80028>
7. Стурман В. И. Оценка воздействия на окружающую среду: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. И. Стурман - СПб.: Лань, 2015. - 352 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/67472>

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru>
2. ЭБС ПГУПС <http://libraru.pgups.ru>

3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.2. ВИДЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ в интерактивной форме.

Тема 2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОТХОДАХ. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ в интерактивной форме

Тема 4.1 МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕ СРЕДЫ в активной форме

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

Рабочая программа не предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения практических занятий.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
<p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;</p> <p>Оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.</p>	<p>- обучающийся грамотно анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности на транспорте;</p> <p>- определяет причины возникновения экологических аварий и катастроф и дает прогноз последствий катастроф;</p> <p>- дает объективную оценку состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.</p>	<p>текущий контроль:</p> <p>устный опрос, практические задания;</p> <p>защита докладов, рефератов.</p>
Знания:		
<p>- виды и классификацию природных ресурсов;</p> <p>- принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;</p> <p>- 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;</p> <p>- правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>- общие сведения об отходах, управление отходами;</p> <p>- принципы и правила</p>	<p>- уметь классифицировать природные ресурсы;</p> <p>- давать оценку экологической ситуации и уметь рассчитывать причиненный ущерб окружающей среде;</p> <p>- характеризовать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</p> <p>- перечислять и характеризовать способы и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживаний и очисток газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>- производить расчеты загрязнения окружающей среды;</p> <p>- понимать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологичес</p>	<p>текущий контроль: устный опрос, практические задания, защита рефератов, докладов.</p>

<p>международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;</p>	<p>кой безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 охраны окружающей среды и четко знать цель работы экологических предприятий.	
---	--	--