

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Полевой Александр Витальевич
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 29.11.2022 09:35:35
Уникальный идентификатор:
1dc0297a5af8bf66e6682dc9f249002d608c8a7c

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ Полевой А.В.
«30» июня 2021г.

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 – заочная

Калуга
2021

Рассмотрено на заседании ЦК
математических и общих естественнонаучных
дисциплин

протокол № 11 от «28» июня 2021 г.

Председатель _____ /Фролова 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 апреля 2014 г.

С изменениями от 18.11.2022г., в соответствии с приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 г. №796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».

Разработчик программы:

Чупрунов Р.В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

Рецензент:

Лысова С.В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

Ивченко Т.В., директор института естествознания КГУ им. К.Э. Циолковского

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

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 относится к *математическому и общему естественнонаучному* учебному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

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.

уметь:

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.

В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Учебная дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения и углубления объема знаний и умений по учебному циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 69 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 8 часов;
самостоятельная работа обучающегося – 61 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	61
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	0	1
	Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	2
	Проработка конспектов занятий; учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам и главам учебных изданий).		
Раздел 1. Природные ресурсы		34	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах	Содержание учебного материала	0	1
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	2
	Проработка материалов конспекта. Выполнение реферативных работ.		
Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	0	1, 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.		

	Самостоятельная работа обучающихся	18	2
	Проработка материалов конспекта, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям.		
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды.	Содержание учебного материала	2	1, 2
	Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	2
	Проработка конспектов занятий; учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам и главам учебных изданий).		
Раздел 2. Проблемы отходов		14	
Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами.	Содержание учебного материала	0	1,2
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	2
	Проработка конспектов занятий; учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам и главам учебных изданий).		
	Практическое занятие №1 Определение размера эколого-экономического ущерба, вызванного деградацией земли при строительстве скоростной железнодорожной магистрали	2	2

Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		8	
Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала	0	1,2
	Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	2
	Проработка конспектов занятий; учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам и главам учебных изданий).		
	Практическое занятие №2 Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте	2	2
Раздел 4. Экологическая безопасность		7	
Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	0	1,2
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся	7	2
	Проработка конспектов занятий; учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам и главам учебных изданий).		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего		69	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, ученические столы – двухместные, стулья.

Средства обучения: мультимедийный проектор стационарный, экран проекционный, принтер, стенды тематические, методические указания по дисциплине. Оборудование: измерительные приборы: комбинированный прибор «ТКА-ПК», люксметр, комбинированный измеритель, шумомер, макет-тренажёр «Максим – 3 – 01».

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в учебном кабинете *Информатики и информационных систем*.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература

1. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для СПО / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: [сайт]. — URL: <https://biblio—online.ru/bcode/437568>
2. Дмитренко, В. П. Управление экологической безопасностью в техно-сфере: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 428 с. — Текст: электронный // ЭБС Лань: [сайт]. — URL: <http://e.lanbook.com/book/72578>

Дополнительная учебная литература

1. Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств: учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — СПб: Лань, 2015. — 215 с. — Текст: электронный // ЭБС Лань: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/60654#book_nam
2. Мир транспорта: ежеквартальный отраслевой журнал: [сайт] / ФГБОУ ВО МИИТ. — Москва, 2019. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8865>. — Текст: электронный.
3. Экология и жизнь: научно-популярный и образовательный журнал: [сайт]. — Москва, 2019. — URL: <http://www.ecolife.ru/>. — Текст: электронный.

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 1.3. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды в форме проблемного обучения

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

Рабочая программа предусматривает использование персонального компьютера обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:

Практическое занятие №1

«Определение размера эколого-экономического ущерба, вызванного деградацией земли при строительстве скоростной железнодорожной магистрали».

Практическое занятие №2

«Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте».

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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	-выполнение практических занятий; - обоснование выбранных значений; - оценка результата выполнения задания; -оформление отчётов практических занятий

анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	-выполнение практических занятий; - обоснование выбранных значений; - оценка результата выполнения заданий
анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;	- выполнение практических занятий; - обоснование выбранных значений; - оценка результата выполнения заданий
оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.	- выполнение практических занятий; - обоснование выбранных значений; - оценка результата выполнения заданий
Знания:	
виды и классификацию природных ресурсов;	Входной контроль успеваемости: -устный опрос, Текущий контроль успеваемости: - опрос, - задания по переработке различных видов источников; - практические занятия; - самоконтроль, - тестирование. Дифференцированный зачет.
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.	