

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Епархин Олег Моисеевич
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС
Дата подписания: 13.12.2022 12:33:36
Уникальный идентификатор:
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

О.М. Епархин

«19» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

**Квалификация – Техник
вид подготовки - базовая**

Форма обучения - заочная

**Ярославль
2022**

Рассмотрено на заседании ЦК
дисциплин естественно-научного цикла
и физической культуры
протокол № 10 от «12» мая 2022 г.
Председатель _____/Тиханова Е.И./

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1002 от 13 августа 2014 г.

Разработчик программы:

Степаренко А.А., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
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 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка).

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

Учебная дисциплина ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте 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 **уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;
- оценивать состояние окружающей среды на производственном объекте.

знать:

- виды и классификацию природных ресурсов;
- условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды;
- природно-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории России;
- основные источники и масштабы образования отходов производства на железнодорожном транспорте;
- 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 и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 66 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 8 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 58 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
в том числе:	
самостоятельное изучение обучающимися учебного материала, работа с основной и дополнительной литературой, подготовка к практическим занятиям, подготовка рефератов, докладов, подготовка к дифференцированному зачету	58
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.2. 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		12	
	Содержание учебного материала. Задачи экологии. Законы экологии. Разделы экологии. Значение экологических знаний. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт безопасность: исторический аспект.	2	1-3
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы	10	
Раздел 1. Природные ресурсы		24	
Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах.	Содержание учебного материала. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Условия устойчивого состояния экосистем. Правовой механизм в области окружающей среды в Российской Федерации. Закон РФ «Об охране окружающей среды».	0	1-3
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	4	
Тема 1.2. Классификация природных ресурсов.	Содержание учебного материала. Виды и классификация природных ресурсов.	0	1-3
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы	4	
Тема 1.3. Природопользование и природоохранная деятельность на	Содержание учебного материала. Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	0	1-3
	Самостоятельная работа обучающихся.	4	

железнодорожном транспорте.	Проработка конспектов занятий		
Тема 1.4. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта.	Содержание учебного материала.	0	1-3
	Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.		
	Практическое занятие 1. Экологический стандарт. Нормативы качества окружающей среды.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы	4	
Тема 1.5. Мониторинг окружающей среды.	Содержание учебного материала.	0	1-3
	Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте.		
	Практическое занятие 2. Мониторинговые исследования транспортной нагрузки на окружающую среду вблизи учебного заведения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий	4	
Раздел 2. Проблема отходов.		8	
Тема 2.1. Общие сведения об отходах.	Содержание учебного материала.	0	1-3
	Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Классификация отходов.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы	4	
Тема 2.2. Управление отходами.	Содержание учебного материала.	0	1-3
	Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. Обращение с отходами производства и потребления на железнодорожном транспорте.		
	Практическая работа 3. Утилизация отходов железнодорожного транспорта.	0	

	Самостоятельная работа обучающихся.		
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы	4	
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды.		10	
Тема 3.1. Природоохранные мероприятия.	Содержание учебного материала.		
	Природоохранные мероприятия и их эффективность. Экозащитные техника и технологии. Способы очистки атмосферы и сточных вод от загрязнений. Порядок ликвидации нефтяных загрязнений почвы и поверхности водных объектов.	0	1-3
	Практическое занятие 4. Экологический паспорт предприятия.	0	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы	4	
Тема 3.2. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.	Содержание учебного материала.		
	Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте.	2	1-3
	Практическое занятие 5. Определение размера эколого-экономического ущерба, вызванного деградацией земель при строительстве скоростной железнодорожной магистрали.	0	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы.	4	
Раздел 4. Экологическая безопасность.		3	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала.	0	1-3

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы по вопросу: «Экологические праздники».	1	
Тема 4.2. Международные организации.	Содержание учебного материала.		
	Международные организации, договора и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	0	1-3
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы по вопросу: «Формы молодёжного международного сотрудничества в области охраны окружающей среды».	2	
		66	

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 наличия кабинета охраны труда.

Оборудование учебного кабинета:

- специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя в традиционной комплектации (стол и стул), ученические столы двухместные, стулья, классная доска - меловая, кушетка трехместная, витрины со средствами индивидуальной защиты, навесная витрина для нормативных документов, стойка передвижная;

- технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран проекционный, кондиционер, комплект – тренажер «Антон» (макет, ноутбук, стенд), ноутбук, колонки;

- учебно-наглядные пособия: стенд «Комплексная система состояния охраны труда на предприятиях», стенды, плакаты, учебное пособие «Пожарная безопасность», учебное пособие «Электробезопасность», Трудовой кодекс РФ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Павлова, Е. И. Общая экология и экология транспорта : учебник и практикум для СПО / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 480 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/452600>

2. Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 524 с. ЭБС Лань— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168948>

Дополнительная учебная литература:

1. Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 190 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/452601>

2. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для СПО/ Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 188 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/452780>

3. Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 111 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/454884>

4. Пинигина, А. Т. Экология на железнодорожном транспорте : методическое пособие по проведению практических занятий / А. Т. Пинигина. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 55 с. УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczt.ru/books/35/251321/>

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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на железнодорожном транспорте на основании федеральных законов РФ, постановлений и распоряжений Правительства РФ, приказов Минтранса России в сфере экологии; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; - оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта 	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам; тестирование; защита практических занятий; подготовка сообщений, докладов, презентаций, рефератов, проектов; дифференцированный зачёт.</p>
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видов и классификации природных ресурсов; - принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; - основных источников техногенного воздействия на окружающую среду; - способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; - правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - общих сведений об отходах, управления отходами; - принципов и правил международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; - целей и задач охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте 	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам; тестирование; защита практических занятий; подготовка сообщений, докладов, презентаций, рефератов, проектов; дифференцированный зачёт.</p>