

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 19.08.2024 15:54:00
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к ППССЗ по специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление
на транспорте (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 12 Экология на железнодорожном транспорте для специальности

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

(квалификация техник)

год начала подготовки 2024

2024

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экология на железнодорожном транспорте» относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель изучения дисциплины - формирование у будущих специалистов на базе усвоенной системы опорных знаний по экологии способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с терминологией и понятиями экологии;
- усвоение основных экологических законов;
- понимание роли антропогенного воздействия в конкретном регионе и на биосферу в целом;
- понимание перспектив использования новых достижений науки при организации современных технологий и направлений бизнеса в контексте существующих экологических проблем.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате изучения учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» 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, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

знать:

- виды и классификацию природных ресурсов;
- условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;

- 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.

1.4. Компетенции:

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2 Организовывать движение транспорта, обеспечивать безопасность движения на транспорте и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

ПК 3.2 Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.

1.3.3. В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
Лекции, уроки	20
Практические занятия, семинары	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (4 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
Введение		1	1
Раздел 1. Экология как наука, ее предмет, задачи, цели и методы			
Тема 1.1. Основы общей экологии	Содержание учебного материала Основные термины и понятия экологии. История развития экологии. Законы экологии. Экологические системы и экологические факторы. Глобальные проблемы экологии. Экологический кризис. Экологические катастрофы. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Основные свойства биосферы.	1	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
Тема 1.2 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала Общие сведения о природных ресурсах. Классификация природных ресурсов по степени исчерпаемости, происхождению, составу входящих компонентов и объектов, возместимости. Эколога-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей.	1	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
	Самостоятельная работа обучающихся Темы рефератов: 1. Формы взаимодействия общества и природы 2. Природные ресурсы и их охрана от антропогенного развития. 3. Потребление природных ресурсов. Экологические принципы рационального природопользования.	2	3 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
Раздел 2 Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей природной средой			

Тема 2.1. Атмосферные газовые ресурсы. Загрязнение атмосферного воздуха железнодорожным транспортом.	Содержание учебного материала Химический состав атмосферы Земли. Баланс газов в атмосфере. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (ПДК), предельно допустимые выбросы вредных веществ (ПДВ), временно согласованные выбросы (ВСВ). Воздействие на атмосферу в процессе эксплуатации подвижных источников загрязнения. Воздействие на атмосферу в процессе эксплуатации стационарных источников на железнодорожном транспорте.	2	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 10, ЛР 16
	Практическое занятие №1 Определение концентрации загрязняющих веществ в атмосфере от транспортных предприятий	6	3 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 10, ЛР 16
Тема 2.2 Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	Содержание учебного материала Контроль качества атмосферного воздуха. Методы и средства очистки атмосферного воздуха от загрязнений. Типовые схемы очистки воздуха на объектах железнодорожного транспорта.	2	2
	Практическое занятие №2 Классификация загрязнений	4	3 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 10, ЛР 16
Тема 2.3. Водные ресурсы. Загрязнение гидросферы железнодорожным транспортом	Содержание учебного материала Общие сведения о водных ресурсах. Показатели качества воды. Контроль качества воды. Очистка сточных вод. Рациональное использование водных ресурсов. Производственные, бытовые и поверхностные сточные воды.	2	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 10, ЛР 16
Тема 2.4 Ресурсы литосферы. Энергетические ресурсы.	Содержание учебного материала Литосфера. Строение, состав и значение литосферы. Негативное воздействие железнодорожного транспорта на почву. Нарушение и рекультивация земель. Лесные полосы вдоль железных дорог. Охрана недр. Охрана ландшафтов в зонах строительства Энергетические ресурсы Земли. Понятие о возобновляемых и невозобновляемых источниках энергии. Альтернативные источники энергии.	2	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 10, ЛР 16
Тема 2.5 Биоресурсы (растительный и животный мир)	Содержание учебного материала Естественные экологические системы, природные ландшафты и	2	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК

	природно-антропогенные объекты. Антропогенное влияние на ресурсный потенциал планеты. Ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Оптимизация хозяйственного использования		2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
Тема 2.6 Экологическая безопасность при аварийных ситуациях на железнодорожном транспорте.	Содержание учебного материала Виды аварийных ситуаций и мероприятия по их устранению. Правила безопасности в аварийных ситуациях с опасными грузами. Локализация загрязнений	1	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
Раздел 3. Отходы производства и потребления			
Тема 3.1. Общие сведения об отходах. Образование, сбор, хранение и использование отходов.	Содержание учебного материала Классификация отходов. Проблема отходов в России. Транспортировка отходов и их размещение. Захоронение и утилизация твёрдых отходов.	1	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
Тема 3.2. Формирование отходов на предприятиях железнодорожного транспорта.	Содержание учебного материала Основные виды отходов железнодорожных предприятий.	1	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
Раздел 4 Эколого-правовые и организационные вопросы охраны окружающей природной среды			
Тема 4.1 Правовые основы и принципы природопользования.	Содержание учебного материала Правовая охрана окружающей среды в Российской Федерации. Федеральные законы: «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», «О недрах», «Водный кодекс». Стандартизация в области охраны природы. Планирование и финансирование мероприятий в области экологии. Конституционные основы экологического права. Плата за загрязнение окружающей среды. Экологическое страхование. Виды ответственности за экологическое правонарушение.	1	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
	Практическое занятие №3 Определение размера эколого-экономического ущерба в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от локомотивного депо.	4	3 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
Тема 4.2 Организация экологической деятельности на железнодо-	Содержание учебного материала Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Структура природо-	1	2

рожных предприятиях	охранных органов железнодорожного комплекса России.		
	Практическое занятие №4 Составление экологического паспорта предприятия железнодорожного транспорта.	6	3 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
Тема 4.3 Экологический мониторинг.	Содержание учебного материала Содержание, цели, задачи и структура экологического мониторинга. Методы экологического контроля. Экологический мониторинг объектов железнодорожного транспорта. Производственный экологический контроль и аудит на железнодорожном транспорте.	1	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
Тема 4.4 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Содержание учебного материала Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные экологические программы, экологические программы ОАО «РЖД».	2	2 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
	Самостоятельная работа обучающихся Темы рефератов: 1. Международное сотрудничество в области охраны биосферы и экологизации производства 2. Проблема потепления климата на Земле. 3. Экологические прогнозы и сценарии. Модель будущего развития мира.	2	3 ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК3.2, ЛР 10, ЛР 16
	Итого:	44	

3 Условия реализации программы дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины используется учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - Кабинет «Экологических основ природопользования».

Оборудование: доска аудиторская-1шт., стол преподавателя-1шт., стол ученический-15шт., кресло преподавателя «Престиж» -1шт., стул ученический-30шт., стол компьютерный-1шт., стол расширенный круглый-1шт., стул стандарт-1шт., тумба подвесная (3-ящ) -1шт., шкаф демонстрационный-2шт., встроенный шкаф (трехсекционный)-1шт., тумба-1шт., телевизор "Samsung-2173 VR"-1шт., Видеоплеер Samsung 141-1шт., DVD BВК-1шт., стенд информационный «Экологические основы природопользования»
Технические средства обучения: экран, проектор (переносные)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет – ресурсов

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
	Колесников С.И.	Экология : учебник для СПО	М.: КноРус, 2020. - 244 с.- режим доступа: https://book.ru/book/935680	[Электронный ресурс]
	Под ред. О. Е. Кондратьевой [и др.].	Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования	М.: Юрайт, 2020. — 283 с. — режим доступа: https://urait.ru/bcode/452252	[Электронный ресурс]
	Корытный Л. М.	Экологические основы природопользования: учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 374 с. — режим доступа: http://biblionline.ru/bcode/456518	[Электронный ресурс]
	Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 3-е изд., перераб. и доп. —	Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования /	Москва : Издательство Юрайт, 2024. https://urait.ru/bcode/534133	[Электронный ресурс]
Дополнительная литература				
	Чугурова Я.С.	Экология на железнодорожном транспорте.	УМЦ ЖДТ, 2018. — 28 с. - Режим доступа: https://umczdt.ru/books/35/223441/	[Электронный ресурс]

	Павлова Е. И.	Общая экология и экология транспорта : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 418 с. — режим доступа: https://urait.ru/bcode/471408	[Электронный ресурс]
--	---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.

, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1 Основные источники:

3.2.3. Периодические издания: не предусмотрены

3.2.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем: не предусмотрены

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии, понимание основных решаемых профессиональных задач, а также понимание потребности общества к данной профессии.	- оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффек-	- умение выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач, уметь оценивать их эффективность, качество и безопасность.	- наблюдение, оценка преподавателем выполнения практического задания;

тивность и качество.		
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- работать с коллективом, уметь выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;	- оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ
ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.	-формулирует основные принципы и структуру управления работой на железнодорожном транспорте; -демонстрирует теоретические знания в области оперативного регулирования и координации деятельности; -грамотно рекомендует и обосновывает целесообразность применения ресурсосберегающих технологий при организации перевозок и управлении на транспорте; -производит самостоятельный поиск необходимой информации.	- оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ
ПК 2.2. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.	-приводит качественные рекомендации по организации работы персонала; -точно и технологически грамотно оформляет технологическую документацию; -точно и технологически грамотно оформляет проездную документацию	- оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ
ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.	Правильное выполнение расчетов провозных платежей при различных условиях перевозки. Правильная демонстрация заполнения перевозочных документов. Грамотное использование программного обеспечения для оформления перевозки	- оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ
ПК 3.2 Планировать и организовывать работу по транспортному обслуживанию в сфере пассажирских перевозок.	оформляет технологическую документацию; Правильная демонстрация заполнения перевозочных документов. Грамотное использование программного обеспечения для оформления перевозки	оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2. Активные и интерактивные: игры, викторины.