

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

Московский колледж транспорта



Рабочая программа учебной дисциплины,
как компонент образовательной программы среднего
профессионального образования - программы СПО
по специальности
Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство,
утвержденная директором колледжа РУТ (МИИТ)
Разинкиным Н.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

**по специальности - 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство»**

Рабочая программа
учебной дисциплины в виде электронного документа
выгружена из единой корпоративной информационной
системы управления университетом и соответствует
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 160401 Дата: 13.01.2023
Подписал: директор колледжа Разинкин Николай
Егорович

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от «24» февраля 2022 г. №
7/ЕН

Председатель
_____ Н.В. Тракич

Разработана в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом
среднего профессионального
образования по специальности
08.02.10 «Строительство железных
дорог, путь и путевое хозяйство».

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

«»

«»

Составитель:

Сычева Светлана Анатольевна –

Рецензенты:

Т.И. Мишина – преподаватель ГБПОУ МО " Мытищинский колледж"

А.Б. Анисюткина – преподаватель ФГАОУ ВО РУТ(МИИТ) Московский
колледж транспорта

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЦИКЛА ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03

Экология на железнодорожном транспорте

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ЕН.03 "Экология на железнодорожном транспорте" является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО и разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к циклу ЕН программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование профессиональных и общих компетенций.

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.;
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.;
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.;
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.;
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.;
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.;
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.;
- ПК Выполнять различные виды геодезических съемок.;

1.1.

- ПК Обрабатывать материалы геодезических съемок.;
- 1.2.
- ПК Производить разбивку на местности элементов железнодорожного
- 1.3. пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.;
- ПК Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог,
- 2.1. зданий и сооружений.;
- ПК Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с
- 2.2. использованием средств механизации.;
- ПК Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных
- 2.4. работ железнодорожного пути и сооружений.;
- ПК Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных
- 2.5. дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

1.5. Использование часов вариативной части ППСЗ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
Лекция	26
Практическое занятие	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
Самостоятельная работа	19
Итоговая аттестация в форме другая форма контроля	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины цикла ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел Природные ресурсы и природоохранная деятельность		30		
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала: Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	1	
Тема 1.2 Виды природных ресурсов	Содержание учебного материала: Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере.	6	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, рефератов и презентаций на темы: «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского» «Природные ресурсы РФ»; «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования»; «Природные ресурсы и окружающая среда»	4		
Тема 1.3 Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала: Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	12	2	
	Практическая работа 1 Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в	4	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции. Практическая работа 2 Изучение аппаратов для осаждения примесей из состава сточных вод. Практическая работа 3 Загрязнение атмосферного воздуха передвижными объектами транспорта. Практическая работа 4 Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Оформление отчетов по практическим занятиям.	4		
Тема 1.4 Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала: Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	10	2	
	Практическая работа 5 Изучение механизма образования кислотных дождей. Практическая работа 6 Определение органолептических характеристик воды.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»	4		
Раздел Проблема отходов		8		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 2.1 Общие сведения об отходах. Управление отходами	Содержание учебного материала: Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.	8	2	
	Практическая работа 7 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта. Практическая работа 8 Изучение методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчетов по практическим занятиям. Подготовка докладов, рефератов и презентаций по темам: «Токсичные производственные отходы»; «Переработка отходов производства и потребления»; «Отходы в международном экологическом праве»; «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте»; «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства».	2		
Раздел Экологическая защита и охрана окружающей среды		6		
Тема 3.1 Эколого-экономическая оценка	Содержание учебного материала: Экономический механизм охраны окружающей природной среды.	6	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта				
	Практическая работа 9 Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий Практическая работа 10 Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	2		
Раздел Экологическая безопасность		13		
Тема 4.1 Экологическая безопасность	Содержание учебного материала: Альтернативные источники энергии и сырья	4	2	
	Практическая работа 11 Составляющие безопасности движения поездов, активная и пассивная безопасность конструкции поезда. Безопасности при перевозке опасных грузов Практическая работа 12 Отражение и оформление требований безопасности в технической документации	2	3	
Тема 4.2 Международное	Содержание учебного материала: Принципы и правила международного сотрудничества в	7	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
сотрудничество в области охраны окружающей среды	области природопользования и охраны окружающей среды.Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.			
	Самостоятельная работа обучающихся:Оформление отчетов по практическим занятиямПроработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)Подготовка докладов, рефератов и презентаций по темам:«Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте»;«Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды».Подготовка к итоговому тестированию.	3		
4.3	Содержание учебного материала: Итоговое повторение. Итоговое тестирование	2		
	Всего:	57		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная дисциплина . реализуется в учебном кабинете «Экологии окружающей среды и природопользования».

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение включает в себя:

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение включает в себя:

? Рабочие места по количеству обучающихся (стол, стулья аудиторные);

? Оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло);

? Доска меловая.

? Шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации.

? Мультимедийное оборудование: ПК (системный блок – процессор Intel core 2 duo, 1,87 ГГц, ОЗУ 3 Гб); проектор; звуковая система, экран.

? Тренажер для отработки навыков по оказанию первой медицинской помощи при остановке сердца и искусственной вентиляции легких «АННА».

? Стенды.

? Плакаты.

Технические средства обучения:

В соответствии с паспортом кабинета

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

№ п/п	Библиографическое описание
1	Павлова, Е.И.?? Общая экология и экология транспорта?: учебник и практикум для среднего профессионального образования Москва?: Издательство Юрайт 2021

Интернет-ресурсы

3.3. Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение программы может проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным руководителем структурного подразделения на платформах: MS Teams (предпочтительно), GoogleClassroom, Zoom, Teamlink, ЯКласс и прочие (при согласовании с руководством).

Местом размещения документов и информации является личный кабинет или электронная почта обучающегося.

Применяемые инструменты должны обеспечивать непрерывную аудио- и видеотрансляцию в режиме реального времени.

Ссылка (id адрес) заранее доводится преподавателем до сведения обучающихся.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЦИКЛА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется педагогическим работником в процессе проведения аудиторных занятий, что позволяет проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения регламентированы соответствующим Фондом оценочных средств (ФОС) по учебной дисциплине цикла ЕН.03 "Экология на железнодорожном транспорте".