

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
Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог. Вагоны,
утвержденная директором колледжа РУТ (МИИТ)
Разинкиным Н.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

**по специальности - 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог. Вагоны»**

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: 24.02.2022
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
23.02.06 «Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог.
Вагоны».

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

«»

«»

Составитель:

Савенко Ольга Алексеевна – ИНСТРУКТОР ПОЕЗДНЫХ БРИГАД МОСК.
ФИЛИАЛ, МОСК. ФИЛИАЛ

Рецензенты:

Т.В. Власова – ведущий специалист по охране труда вагонного участка
Москва – Каланчевская структурное подразделение Московского филиала
АО «ФПК»

Е.В. Хушит – 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 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Вагоны.

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.;
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.;
- ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного

состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.;

ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

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 отходы на объектах железно-дорожного транспорта.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

– виды и классификации 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 задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 76 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

1.5. Использование часов вариативной части ПССЗ

| № п/п | №, наименование темы / раздела | Дополнительные знания, умения | Количество часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|-------|--|---|------------------|--|
| 1 | Введение | Знать роль и место дисциплины в образовательном процессе | 4 | Необходимость в формировании представления о роли и месте учебной дисциплины |
| 2 | Природные ресурсы | Уметь оценивать малоотходные технологические отходы на объектах железнодорожного транспорта | 26 | Более прочные знания об отходах на железнодорожном транспорте |
| 3 | Проблема отходов | Уметь определять виды нерационального природопользования | 18 | Более прочные знания природоохранной деятельности объектов ж.д. транспорта |
| 4 | Экологическая защита и охрана окружающей среды | Уметь определять виды нерационального природопользования | 15 | Более прочные знания природоохранной деятельности объектов ж.д. транспорта |
| 5 | Экологическая безопасность | Знать основы международных взаимоотношений по вопросам охраны окружающей среды | 13 | Более прочные знания международного сотрудничества в области охраны окружающей среды |
| | | Итого: | 76 | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 76 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 51 |
| в том числе: | |
| Лекция | 45 |
| Практическое занятие | 6 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 25 |
| в том числе: | |
| Самостоятельная работа | 25 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

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 Введение | | 4 | | |
| Тема 1.1 Введение | Содержание учебного материала: Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транс-порт и безопасность: исторический аспект | 4 | 1 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и гла-вам учебных изданий.) | 2 | | |
| Раздел Природные ресурсы | | 26 | | |
| Тема 2.1 Понятие о природных ресурсах | Содержание учебного материала: 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. | 6 | 2 | 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 2.2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Реферат на темы: «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского»; «Природные ресурсы РФ»; «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования»; «Природные туристические ресурсы»; «Природные ресурсы и окружающая среда» | 2 | | |
| Тема 2.2 Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном | Содержание учебного материала: Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Экологи- | 12 | 2 | 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 2.2 |

| 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 |
| транспорте | экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте | | | |
| | Практическая работа 1 Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим работам. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим работам | 2 | | |
| Тема 2.3 Мониторинг окружающей среды | Содержание учебного материала: Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды | 8 | 2 | 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 2.2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи» | 2 | | |
| Раздел Проблема отходов | | 18 | | |
| Тема 3.1 Общие сведения об отходах. | Содержание учебного материала: Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. | 18 | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, |

| 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 |
| Управление отходами | Цели и задачи. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления. | | | ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | Практическая работа 2 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта | 2 | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим работам. Рефераты 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». | 6 | | |
| Раздел Экологическая защита и охрана окружающей среды | | 15 | | |
| Тема 4.1 Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта | Содержание учебного материала: Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность | 15 | 2 | 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 2.2 |
| | | 2 | 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 |
| | Практическая работа 3Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источникам на железнодорожном транспорте | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихсяОформление отчетов по практическим работам.Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.) | 5 | | |
| Раздел Экологическая безопасность | | 13 | | |
| Тема 5.1 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды | Содержание учебного материала: Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Дифференцированный зачет | 13 | 2 | 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 2.2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка рефератов: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте»; «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды». | 6 | | |
| | Всего: | 76 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина Экология на железнодорожном транспорте реализуется в учебном кабинете «Экология на железнодорожном транспорте»

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;
- ? Плакаты – 5 шт.
- ? Учебная литература – 16 шт.
- ? Раздаточный материал.

Технические средства обучения:

В соответствии с паспортом кабинета.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

| № п/п | Библиографическое описание |
|-------|---|
| 1 | Донцов С.А. Экологическая безопасность железнодорожного транспорта: учеб. пособие Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» 2015 |

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 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".