

**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. Локомотивы,  
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. Локомотивы»**

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.  
Локомотивы».

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. Локомотивы.

### 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
		<b>Итого:</b>	76	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
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
<b>Раздел Введение</b>		<b>4</b>		
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		
<b>Раздел Природные ресурсы</b>		<b>26</b>		
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		
<b>Раздел Проблема отходов</b>		<b>18</b>		
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		
<b>Раздел Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>15</b>		
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		
<b>Раздел Экологическая безопасность</b>		<b>13</b>		
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		
	<b>Всего:</b>	<b>76</b>		

### **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".