

**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  
Организация перевозок и управление на транспорте  
(по видам),  
утвержденная директором колледжа РУТ (МИИТ)  
Разинкиным Н.Е.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте**

по специальности - 23.02.01 «Организация перевозок и управление на  
транспорте (по видам)»

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  
23.02.01 «Организация перевозок и  
управление на транспорте (по  
видам)».

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

«»

«»

**Составитель:**

Анисюткина Анна Борисовна –

**Рецензенты:**

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

Г.В. Дымкова – 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 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

### 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 Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.;

- ПК Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.;
- 2.1. ПК Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.;
- 2.3. ПК Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.
- 3.1.

### **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 52 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

#### 1.5. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п\п	№, наименование темы / раздела	Дополнительные знания, умения	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Введение. Природные ресурсы и природоохранная деятельность	Уметь различать виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.	27	Дисциплина полностью реализуется за счёт часов вариативной части учебного плана специальности
2	Проблема отходов	Иметь общие сведения об отходах и способах их утилизации	8	Дисциплина полностью реализуется за счёт часов вариативной части учебного плана специальности
3	Экологическая защита и охрана окружающей среды	Уметь проводить эколого-экономическую оценку природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	7	Дисциплина полностью реализуется за счёт часов вариативной части учебного плана специальности
4	Экологическая безопасность	Владеть информацией о международных организациях, договорах и инициативах в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	8	Дисциплина полностью реализуется за счёт часов вариативной части учебного плана специальности
5	Промежуточная аттестация		2	Дисциплина полностью реализуется за счёт часов вариативной части учебного плана специальности
		<b>Итого:</b>	<b>52</b>	

## 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)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
Лекция	24
Практическое занятие	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
Самостоятельная работа	18
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. Природные ресурсы и природоохранная деятельность</b>		<b>27</b>		
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала: Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект	3		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	1		
Тема 1.2 Понятие о природных ресурсах	Содержание учебного материала: Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере.	3		ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7, ОК 8., ОК 9., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка рефератов и презентаций	1		
Тема 1.3 Природопользование и природоохранная деятельность на	Содержание учебного материала: Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	15		ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7, ОК 8., ОК 9., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК



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
железнодорожном транспорте	Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта			2.3., ПК 3.1.
	Практическая работа 1 Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции. Практическая работа 2 Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы. Практическая работа 3 Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.	6		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.) Оформление отчетов по практическим занятиям.	5		
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.	6		ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7, ОК 8., ОК 9., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов.	2		
<b>Раздел Проблема отходов</b>		<b>8</b>		
Тема 2.1 Общие	Содержание учебного материала:	8		ОК 1., ОК 2., ОК 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
сведения об отходах. Управление отходами	Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Токсичные производственные отходы на транспорте. Защита от отходов производства и потребления.			ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7, ОК 8., ОК 9., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1.
	Практическая работа 4 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета по практическому занятию. Подготовка докладов, рефератов и презентаций	2		
<b>Раздел Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>7</b>		
Тема 3.1 Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала: Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Природоохранные мероприятия и их эффективность.	7		ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7, ОК 8., ОК 9., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1.
	Практическая работа 5 Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте.	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
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Оформление отчета по практическому занятию.	3		
<b>Раздел Экологическая безопасность</b>		<b>8</b>		
Тема 4.1 Экологическая безопасность	Содержание учебного материала: Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	8		ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7, ОК 8., ОК 9., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка докладов, рефератов и презентаций Подготовка к дифференцированному зачету.	4		
<b>Раздел Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>		
Тема 5.1 Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала: Дифференцированный зачёт	2		ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7, ОК 8., ОК 9., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1.
	<b>Всего:</b>	<b>52</b>		

### **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:

- ? 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??.— (Профессиональное образование). 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 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".