

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж

_____ Гуленко П.И.

« 28 » октября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 03 Экология на железнодорожном транспорте

базовая подготовка

Специальность: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Профиль: технический

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: заочная

Воронеж 2022 г.

Автор-составитель преподаватель первой категории Станкевич К.А.

(уч. звание, должность, Ф.И.О)

предлагает настоящую рабочую программу дисциплины

ЕН. 03 Экология на железном транспорте

(код по учебному плану и название дисциплины)

в качестве материала для реализации основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена филиала РГУПС в г. Воронеж и осуществления учебно-воспитательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2014 №388

Учебный план по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена утвержден директором филиала РГУПС в г. Воронеж от 28.10.2022

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин

Председатель цикловой комиссии _____ Любимова Л.А.

Протокол № 6 от 28.10 2022

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рецензент рабочей программы _____ Ступин В.И.

Доцент, кандидат географических наук, руководитель Воронежского регионального отделения общероссийской общественной организации "Общественная Российская экологическая академия"

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН.....	15
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 03 Экология на железнодорожном транспорте

1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2022 года, по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ЕН Математический и общий естественнонаучный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь (ОК 1 – 9):

- 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 (ОК 1 – 9):

- 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 – 76 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 8 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 68 часов.

1.5 Тематический план дисциплины

Введение

Раздел 1. Природные ресурсы

Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах, используемых на ЖДТ.

Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте

Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды на предприятиях ЖДТ.

Раздел 2. Проблема отходов

Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами ЖДТ.

Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды

Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.

Раздел 4. Экологическая безопасность

Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

1.6 Форма промежуточной аттестации – итоговая контрольная работа

Рабочая программа включает разделы: условия реализации учебной дисциплины и контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
В том числе: практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте
(заочная форма)**

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 6
Введение	Содержание учебного материала 1. Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект.	2
Раздел 1. Природные ресурсы		<u>12</u>
Тема 1.1. Виды природных ресурсов	Содержание учебного материала 1. 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.	
	Практическое занятие № 1 Геоэкологическое обоснование рационального использования земельных ресурсов	2
	Самостоятельная работа обучающихся «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского» «Природные ресурсы РФ»;	10
Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на	Содержание учебного материала Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД».	2

железнодорожном транспорте.	Аппараты для осаждения примесей из состава сточных воды	
	Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы, нагретой газовоздушной смеси.	
	Эколого – экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.	
	Оценка экологического состояния природно-антропогенного комплекса	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям.	10
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала «Понятие, виды мониторинга. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	10
	Определение оптимального объема выборки в мониторинговых исследованиях	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»	
Раздел 2. Проблема отходов		<u>10</u>

Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами	Содержание учебного материала Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества.	
	Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.	
	Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.	
	Определение размера платежей за размещение твердых отходов на территории предприятия железнодорожного транспорта	

	Выбор методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	10
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчетов по практическим занятиям.	
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		<u>10</u>
Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.	Содержание учебного материала Законодательные и нормативные документы по охраны окружающей природной среды.	
	Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий. Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте.	
	Оценка негативного воздействия на атмосферу выбросов локомотивного депо с использованием понятия экологической плотности загрязнения	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	10
Раздел 4. Экологическая		<u>20</u>

безопасность		
Тема 4.1. Экологическая безопасность	Содержание учебного материала	2
	Альтернативные источники энергии и сырья	
	Составляющие безопасности движения поездов, активная и пассивная безопасность конструкции поезда.	
	Определение размера платежей за загрязнение атмосферы выхлопными газами тепловозов	
	Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	
	Экологический паспорт предприятия	
	Самостоятельная работа обучающихся:	18
	Оформление отчетов по практическим занятиям Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	
	Самостоятельная работа	68
	Всего	76

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте реализуется в аудиториях, оснащенных оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- учебные наглядные пособия;
- технические средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополни-тельной литературы.

Основная литература:

1. Конституция Российской Федерации. М., 1993
2. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями)
3. Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями и дополнениями)
4. Федеральный закон от 24.06 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями)
5. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-

эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями и дополнениями)

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18.12.2012 г. № 2923-р «План действия по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года».

7. Поручение Министерства транспорта Российской Федерации от 14.01.2017 г. № СА-8-пр.

8. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1712398>

12. Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9777-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/491484>

Дополнительная литература:

1. Кузнецов, Л. М. Экология [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 280 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://biblio-online.ru/book/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на железнодорожном транспорте на основании федеральных законов РФ, постановлений и распоряжений Правительства РФ, приказов Минтранса России в сфере экологии; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка сообщений и докладов
знания: -видов и классификации природных ресурсов; -принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; -основных источников техногенного воздействия на окружающую среду; -способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; -правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; -общих сведений об отходах, управления отходами; -принципов и правил международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; -целей и задач охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка сообщений и докладов

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование результатов обучения
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК5	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9	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 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
ПК 2.1	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда
ПК 3.1	Оформлять техническую и технологическую документации
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией