

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

_____ П.И. Гуленко
(подпись, Ф.И.О.)
« 27 » _____ 05 _____ 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: очная

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 заместителем директора по УПР филиала РГУПС в г. Воронеж от 27.05.2022

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

Председатель цикловой комиссии
Протокол № 4 от 27.05 2022

Любимова Л.А.

Рецензент рабочей программы:

Ступин В.И. - доцент, кандидат географических наук, руководитель Воронежского регионального отделения общероссийской общественной организации "Общественная Российская экологическая академия"

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ.....	14
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ.....	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

1.1 Пояснительная записка ЕН 03 Экология на железнодорожном транспорте

Программа дисциплины ЕН 03 Экология на железнодорожном транспорте является частью 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 образовательных программ подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава. Её изучение необходимо в целях исполнения Плана действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утверждённого распоряжением Правительства РФ от 18.12.2012 г за № 2423-р.

1.2. Общая характеристика 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.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося — 76 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 51 часа (в том числе 6 часов практических работ); самостоятельной работы обучающегося — 25 часов.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл учебной программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

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

2.1 Объем дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе: практические занятия	6
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: систематическая проработка конспектов, подготовка презентаций и докладов	25

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой.	<u>3</u>
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	1
Интерактивные методы	Семинар «Транспорт и безопасность: исторический аспект».	
Раздел 1. Природ. ресурсы		<u>29</u>
Тема 1.1. Виды природных ресурсов	Содержание учебного материала Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат на тему «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского» «Природные ресурсы РФ»; «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования»; Природные ресурсы и окружающая среда»	2
Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте.	Содержание учебного материала Формы и виды природопользования. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	4
	Эколога – экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта.	2

	Практическое занятие № 1 Загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками (магистральные тепловозы, рефрижераторный подвижной состав и т.д.)	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям.	4
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте.	2
	Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	2
	Практическая работа № 2 Определение органолептических характеристик воды.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»	5
Раздел 2. Проблема отходов		<u>16</u>
Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами	Содержание учебного материала Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Классификация отходов.	4
	Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.	4
	Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.	2
	Практическое занятие № 3 «Выбор методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков,	2

	твердых отходов»	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчетов по практическим занятиям.	4

Интерактивные методы	Урок – лекция «Безопасности при перевозке опасных грузов».	
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		<u>12</u>
Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.	Содержание учебного материала Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой.	2
	Уровни и нормы воздействия на природную среду.	2
	Экономический механизм охраны окружающей природной среды. Экологическая паспортизация	4
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям. Проработка учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	4
Раздел 4. Экологическая безопасность		<u>15</u>
	Содержание учебного материала Альтернативные источники энергии и сырья	2
Тема 4.1. Экологическая безопасность	Содержание учебного материала Безопасности при перевозке опасных грузов.	4
Интерактивные методы	Семинар: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте»	
Тема 4.2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	2
	Международные организации в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	5
Интерактивные методы	Проблемный урок: «Формы международного сотрудничества в области	

	охраны окружающей среды».	
	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,
дополнительной 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>
 9. 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
<p>умения:</p> <p>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;</p> <p>анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;</p> <p>оценивать малоотходные технологические процессы на</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка сообщений и докладов, зачет</p>

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, дифференцированный зачет

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
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
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 (подчинённых), 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.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий
ЛР 14	Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверности способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных
ЛР 17	Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности
ЛР 20	Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
ЛР 21	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся
ЛР 22	Приобретение навыков общения и самоуправления
ЛР 37	Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 38	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации

ЛР 42	Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы
-------	---