

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тамбовский техникум железнодорожного транспорта
(ТаТЖТ-филиал РГУПС)

Утверждаю
Зам директора по УВР
О.И.Тарасова



2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте**

для специальности 23.02.06

Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

ТАМБОВ
2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) для специальностей среднего профессионального образования (далее - СПО) железнодорожного транспорта

Организация-разработчик: Тамбовский техникум железнодорожного транспорта- филиала РГУПС

Разработчик:

- Шальнева К.И. -преподаватель первой категории Тамбовского техникума железнодорожного транспорта

Рецензенты:

Астраханцева М.В. -преподаватель высшей категории Тамбовского техникума железнодорожного транспорта

Данилова Е.А.-преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им. М.С.Солнцева»

Рекомендована цикловой комиссией 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Протокол от 26.10.2022, № 03

Председатель цикловой комиссии _____  Костикова И.Н

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Экология на железнодорожном транспорте...	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экология на железнодорожном транспорте»

1.1. Область применения рабочей программы

рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО железнодорожного транспорта:

-23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной 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 учебной 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 76 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 51 час;

самостоятельной работы обучающегося — 25 часов.

Формируемые компетенции ОК 1-8, ПК

1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,2.3,3.1, ЛР-

1,2,3,6,7,9,10,13,14,17,20,21,22,25,27,30,31,37,38,42,43

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе: практические занятия	6
Самостоятельная работа студента (всего)	25
в том числе: систематическая проработка конспектов, подготовка презентаций и докладов	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	6	4
Введение	Содержание учебного материала Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	2	3
Раздел 1. Природные ресурсы			
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. Нормативно – правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат на тему «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского» «Природные ресурсы РФ»; «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования»; «Природные туристические ресурсы»; Природные ресурсы и окружающая среда»	2	3

<p>Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте.</p>	<p>Содержание учебного материала Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.</p>	4	2
	<p>Содержание учебного материала Эколого – экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие № 1 Определение размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции.</p>	2	3
	<p>Практическое занятие № 2 Расчет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ</p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим занятиям.</p>	3	3
<p>Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды</p>	<p>Содержание учебного материала «Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте.</p>	2	2
	<p>Содержание учебного материала Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.</p>	2	2
<p>Тема 1.4 Экологическая экспертиза</p>	<p>Содержание учебного материала Виды, принципы, сроки экологической экспертизы.</p>	2	2
<p>Тема 1.5 Правовые основы охраны окружающей среды</p>	<p>Содержание учебного материала Виды и принципы правового регулирования О.С. Нормативно – правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации</p>	4	2

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»</p>	6	3
Раздел 2. Проблема отходов			
Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами	<p>Содержание учебного материала Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.</p>	8	2
	<p>Содержание учебного материала Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.</p>	8	2

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчетов по практическим занятиям. 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».</p>	6	3
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды			
Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.	<p>Содержание учебного материала Экономический механизм охраны окружающей природной среды.</p>	4	2
	<p>Практическое занятие № 3 Расчет платежей за загрязнение атмосферы стационарными источникам на железнодорожном транспорте.</p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)</p>	2	3
Раздел 4. Экологическая безопасность			
Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	<p>Содержание учебного материала Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. АСУ «Экология»</p>	3	2
	<p>Содержание учебного материала Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>		

	Оформление отчетов по практическим занятиям 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».	4	3
	Всего	76	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экология на железнодорожном транспорте».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- раздаточный материал: первоисточники и основные нормативно-правовые акты. Технические средства обучения:
- многофункциональное устройство (ПК, сканер, принтер, копир);
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1 Общая экология и экология транспорта; Е.И.Павлова, В.К.Новикова; Москва, Издательство Юрайт, 2019г. 479 с. <https://biblio-online.ru/book/>

Дополнительная литература:

1 Экологические основы природопользования; Л.М.Кузнецов, А.Ю.Шмыков, под редакцией В.Е.Курочкина; Москва, Издательство Юрайт, 2019г. 304 с. <https://biblio-online.ru/book/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, рефератов или презентаций

. Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none">- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;- оценивать малоотходные технологические	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка сообщений и докладов, зачет
<p>знания: видов и классификации природных ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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, зачет

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Экология на железнодорожном транспорте

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами:

Код, наименование результата обучения:

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

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

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

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. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

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 обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, 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 25 Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Тамбовской области как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны

ЛР 27 Осознающий единство пространства Тамбовской области как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважающий религиозные убеждения, традиции и культуру народов, проживающих на территории Тамбова и Тамбовской области

ЛР 30 Проявляющий эмоционально-ценностное отношение к природным богатствам Тамбовской области, их сохранению и рациональному природопользованию

ЛР 31 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях

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

ЛР 43 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

Рецензия

На рабочую программу по учебной дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте», разработанную Шальневой К.И.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по содержанию и уровню подготовки выпускников средних учебных заведений.

Программа состоит разделов, в которых рассматриваются политические, экономические, экологические и иные процессы, а также проблемы взаимодействия человеческого общества и природной среды.

Особое внимание уделяется:

- принципам эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов ж./д транспорта;
- основным источникам техногенного воздействия на окружающую среду;
- правовым основам, правилам и нормам природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- проблеме отходов, управлению отходами;
- принципам и правилам международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;

Содержательная часть рабочей программы раскрывает основные разделы, в которых обозначены темы занятий, ориентированные на получение запланированного общего результата обучения.

В тематическом плане указана последовательность тем, распределены часы по темам, отдельно выделены часы на самостоятельную работу обучающихся.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Материал программы соответствует специфике предмета, а список литературы - содержанию рабочей программы.

Программа может быть рекомендована как типовая при изучении аналогичной дисциплины в среднем учебном заведении.

Астраханцева М.В.
преподаватель высшей категории





Рецензия

На рабочую программу по учебной дисциплине «Экология на железнодорожном транспорте», разработанную Шальневой К.И. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по содержанию и уровню подготовки выпускников средних учебных заведений. Данная программа содержит краткое описание назначения дисциплины, рекомендации по организации учебного процесса и требования к результатам освоения дисциплины.

Программа состоит из разделов, в которых рассматриваются вопросы взаимодействия предприятий железнодорожного транспорта и окружающей среды, загрязнение атмосферы, воды, почвы, а также способы их очистки. Отдельное внимание уделено проблемам рационального использования природных ресурсов и ответственности за экологические правонарушения. Содержательная часть рабочей программы раскрывает основные разделы, в которых обозначены темы занятий, ориентированные на получение запланированного общего результата обучения.

Программой предусмотрено выполнение практических работ, что позволяет студентам приобрести не только знания, но и умения и навыки, необходимые в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью, но и последствия деятельности предприятий железнодорожного транспорта.

Программой определяются также требования к уровню практического обладания навыками самостоятельной работы. Отражена организация контроля знаний.

Материал программы соответствует специфике предмета, а список литературы - содержанию рабочей программы.

Программа может быть рекомендована как типовая при изучении аналогичной дисциплины в среднем учебном заведении.

Рецензент:

Данилова Е.А.

преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева»



