

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ
ТРАНСПОРТЕ**

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

2018

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией
математических и
естественнонаучных дисциплин

Председатель ЦК

–  – Е.В.Мирошкина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора



Е.В. Собина

«31» августа 2018 г.

«03 » сентября 2018 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

«__» _____ 20 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования 08.02.10
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Организация-разработчик: Волгоградский техникум
железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»

Разработчик: Розум Н.В., преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

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.	ОК 1.- ОК 9. ПК 2.5.
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	ОК 1.- ОК 9. ПК 2.5.

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.	
---	--

Обещающийся должен овладеть следующими общими/профессиональными компетенциями

Код	Наименование результата обучения
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 (подчиненных), за результаты 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 2.5.	Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации

	железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.
--	--

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка- **68 часов**

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка- **46 час**

самостоятельная работа обучающегося-**20 часов.**

консультации- **2 час**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
Практические занятия	8
Самостоятельная работа студента (всего)	20
Консультации	2
Итоговая аттестация в форме - зачета	

2.2. Рабочий 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	3	4
Введение		4	
Введение	Содержание учебного материала Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный 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		32	
Тема 1.1. 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	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщения 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	3
Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	4	2
	Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.	4	
	Практическое занятие Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции.	2	2
	Практическое занятие Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет	2	2

	максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы.		
	Практическое занятие Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.	2	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	3
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений на темы: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи».	2	3
Раздел 2. Проблема отходов		12	
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. Защита от отходов производства и потребления	4	2
	Практическое занятие Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад или презентация 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	3
Раздел 3. Экологическая защита		10	

и охрана окружающей среды			
Тема 3.1. Экологоэкономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.	Содержание учебного материала Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте.	4	2
	Содержание учебного материала Природоохранные мероприятия и их эффективность	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	2	3
Раздел 4 Экологическая безопасность		8	
Тема 4.1. 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	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.) Подготовка сообщений или презентаций: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте» «Формы международного сотрудничества в области	2	3
Зачетное занятие		2	
Консультации		2	
Итого по дисциплине		68	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
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 «ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ».

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экологические основы природопользования».

Оборудование кабинета.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения:

- телевизор,
- видеомаягнитофон.

Презентации.

Стенды:

- Круговорот веществ и загрязнение окружающей среды;
- Экоинфо;
- Экология и транспорт;
- Экология и жизнь

Учебная, методическая литература.

Для самостоятельной работы:

кабинет самостоятельной подготовки обучающегося, оборудованный компьютерной техникой, локальной сетью с выходом в Internet.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 7 ;

Microsoft Office ProPlus 2013;

Dr.Web Security Space 9.0.

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

Используемая литература

Основная:

1. Зубрев Н.И. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Н.И. Зубрев, М.В. Устинова. — М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2015. — 392 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

2. Сидоров, Ю.П. Практическая экология на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.П. Сидоров, Т.В.

Гаранина. - М.: УМЦ ЖДТ, 2013. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

3. Современная защита от коррозии на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.П. Абакумова, Ю.Е. Жеско и др.; под ред. Л.Л. Масленниковой. - М.: УМЦ ЖДТ, 2014. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

4. Медведева В.М. Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Медведева В.М., Зубрев Н.И. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014.-Режим доступа: [http:// www.library.miit.ru](http://www.library.miit.ru).

5. Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 231 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

Дополнительная:

1.Сидоров, Ю.П. Практическая экология на железнодорожном транспорте [Текст]: учеб. пособ./ Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина.- М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.- 228 с.

2. Сидоров, Ю.П. Защита атмосферы от выбросов пыли на предприятиях железнодорожного транспорта [Текст]: учеб. пособ./ Ю.П. Сидоров, Е.В. Тимошенкова, Т.В. Гаранина.- М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013. – 128 с.

3. Катин, В.Д. Методы и устройства сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу из котлов на предприятиях железнодорожного транспорта [Текст]: учеб. пособ.- М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013. – 86 с.

4. Современная защита от коррозии на железнодорожном транспорте [Текст]: учеб. пособ./ Ю.П. Абакумова [и др.]; под ред. Л.Л. Масленниковой.- М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2014.- 112 с.

5. Медведева, В.М. Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта [Текст]: учеб. пособ./В.М. Медведев, Н.И. Зубрев.-М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2014. - 424 с.

Справочно-библиографические и периодические издания:

1. Безопасность и охрана труда на железнодорожном транспорте [Текст]: научно-практический журнал / Издательский дом "Панорама". - М.: Трансиздат, 2014 - 2017

2. Гудок [Текст]: ежедневная трансп. газета / учредитель ОАО "РЖД". - М.: Издательский дом "Гудок", 2014 -2017

3. Железнодорожник Поволжья [Текст]: еженедельная транспортная газета / учредитель ОАО "РЖД". - М.: Издательский дом "Гудок". - 2014 - 2017

4. Железнодорожный транспорт [Текст]: ежемесячный науч.-теорет. техн.-эконом. журнал / учредитель ОАО "Российские железные дороги". - М.: ОАО "РЖД", 2014 - 2017

5. Наука и жизнь [Текст]: ежемесячный науч. - популяр. журн. / учредитель редакция журнала "Наука и жизнь". - М., 2014 - 2017
6. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: информ.-метод. издание для преподавателей / учредитель Министерство РФ по делам гражданской обороны, чс и ликвидации последствий стихийных бедствий. - М.: ФАУ "Информационный центр Общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей, 2014 - 2017
7. Охрана труда и пожарная безопасность в образовательных учреждениях [Текст] / учредитель ООО "Центр изучения социально-экономических проблем здравоохранения". - М., 2014 - 2017
8. Промышленный транспорт. XXI век [Текст]: научно-технический и производственный журнал / учредитель АСПРОМТРАНС. - М.: ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ, 2014 -2017
9. Техника железных дорог [Текст]: объединение производителей железнодорожной техники [Текст]. - М.: АНО Институт проблем естественных монополий, 2014 -2017
10. Трансмашхолдинг [Текст]: журнал для партнеров. - М., 2014 - 2017
11. Транспорт России [Текст]: всероссийская трансп. еженед. информац. - аналитическая газета / учредитель Минтранс РФ. - М.: Издательство Дороги, 2014 –2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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.	Текущий контроль в форме устного опроса по темам, защита практических занятий, подготовка сообщений, докладов, зачета. Итоговое занятие – зачёт. .
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.	
---	--

Актуализированная литература на 2018-2019 учебный год по специальности 08.02.10
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Основная:

1. Зубрев, Н. И. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. – 392 с. – Режим доступа: // www.umczdt.ru.
2. Экологическая безопасность железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. А. Донцов [и др.]. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. – 255 с. – Режим доступа: // www.umczdt.ru.
3. Саркисов, О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. Р. Саркисов, Е. Л. Любарский, С. Я. Казанцев. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 231 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74950.html>.

Дополнительная:

1. Медведева, В. М. Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта [Текст]: учеб. пособие / В. М. Медведев, Н. И. Зубрев. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. – 424 с.
2. Колесников, С. И. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник для СПО. – М. : Дашков и К°, 2014. – 304 с.
3. Экологическая безопасность железнодорожного транспорта [Текст]: учеб. пособие / С. А. Донцов [и др.]. – М.:ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – 255 с.