

Министерство транспорта Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)»
Институт прикладных технологий
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Москва 2017

ОДОБРЕНА
Предметной (дисциплинарной) комиссией
Протокол от 28 августа 2017 г. №1


Председатель

Н.В. Тракун

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Эксплуатация подвижного состава железных дорог от 22.04.2014 года №388

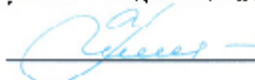
СОГЛАСОВАНО

Зав. метод. кабинетом / методист


О.М. Лукина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора института по учебно-методической и научной работе


И.И. Воронова

Составитель:

О.А. Сивенко – преподаватель МСЖТ ИГЛ РУТ (МИИТ)

В рабочую программу внесены следующие изменения:

№ п/п	Описание внесенных изменений	Обоснование
1	Литература: основные и дополнительные источники	Актуальность издания


Я.О. Ланская – преподаватель МСЖТ ИГЛ РУТ (МИИТ)

Рецензенты:

Т.В. Власова – ведущий специалист по охране труда вагонного участка Москва – Калужская структурное подразделение Московского филиала АО «ФПК»

Т.С. Стрякова – преподаватель МСЖТ ИГЛ РУТ (МИИТ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовая подготовка) для очной формы обучения и введена за счет вариативной части, определенной образовательным учреждением.

Рабочая программа дисциплины предназначена для изучения дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» в профессиональных образовательных организациях среднего профессионального образования при подготовке специалистов среднего звена, а также квалифицированных рабочих.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО - ППССЗ

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование (в том числе частично) следующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций, включающих в себя способность:

Код	Наименование компетенции
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 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
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 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), за 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

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 отходы на объектах железнодорожного транспорта.

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

- виды и классификации 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 задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины по учебному плану

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

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 51 часов;
- самостоятельной работы обучающегося — 25 часов.

1.5. Использование часов вариативной части ППССЗ

Дисциплина «Экология на железнодорожном транспорте» реализуется за счет часов вариативной части циклов ППССЗ.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды работы

Виды работы	Объем часов
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:	
заполнение рабочей тетради	6
подготовка к практическим занятиям и их защите	3
оформление отчетов по практическим работам	6
подготовка рефератов по заданной теме и его защита	8
подготовка к тестированию	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	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	
Раздел 1 Природные ресурсы		26	
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 Реферат 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	
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. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте	8	2
	Практическая работа 1 Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим работам. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Оформление отчетов по практическим работам	2	

1	2	3	4
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 рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»	2	
Раздел 2 Проблема отходов		18	
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.	10	2
	Практическая работа 2 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим работам. 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».	6	
Раздел 3 Экологическая защита и охрана окружающей среды		15	
Тема 3.1 Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность	8	2
	Практическая работа 3 Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим работам. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	5	

Раздел 4 Экологическая безопасность		12	
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	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся 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».	6	
Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	1	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте реализуется в учебном кабинете «Экология на железнодорожном транспорте»

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.

Плакаты – 5 шт.

Учебная литература – 19 шт.

Раздаточный материал.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сидоров Ю.П. Практическая экология на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] / Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 228 с.
<http://e.lanbook.com/book/35825>

Дополнительные источники:

1. Клочкова, Е. А. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте. - М. : ГОУ "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2008
2. Медведева В.М., Зубрев Н.И. Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учеб но-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014.

<http://library.miit.ru/2014books/caches/30.pdf>

3. Павлова Е.И., Новиков В.К.Общая экология и экология транспорта [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО.-М.: Юрайт,2017.- 480с.-Серия: Профессиональное образование
<https://www.biblio-online.ru/viewer/9B5CD719-FBF7-44A5-A639-70AF22EEAA3F#page/2>
4. «Экология производства» – журнал
<http://www.ecoindustry.ru/>
5. «Экология и безопасность жизнедеятельности» Журнал
<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1359413>
6. «Экология России: на пути к инновациям.» Журнал
<http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=33381>
7. «Региональная экология» Журнал
<http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9030>
Экология на железнодорожном транспорте

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной внеаудиторной работы, в том числе индивидуальных заданий (защиты рефератов или презентаций), тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос; оценка защиты практической работы
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос; оценка защиты практической работы
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос; оценка защиты практической работы
определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос, оценка качества выполнения домашнего задания
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос; оценка защиты практической работы
Знания:		
виды и классификации природных ресурсов	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	экспертное наблюдение, оценка защиты рефератов или презентаций
условия устойчивого состояния экосистем	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос, оценка качества выполнения домашнего задания

задачи охраны окружающей среды	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос, оценка качества выполнения домашнего задания
природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос, оценка защиты реферата
основные источники и масштабы образования отходов производства	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос, оценка защиты практической работы
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	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	оценка защиты практической работы, устный опрос
правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос, оценка качества выполнения домашнего задания
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос, оценка качества выполнения домашнего задания, оценка защиты практической работы
принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	ПК 1.1-1.2; 2.2 ОК 1-9	устный опрос, оценка качества выполнения домашнего задания, оценка защиты практической работы

РЕЦЕНЗИЯ

Программа учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» разработана для студентов по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог преподавателем Московского колледжа железнодорожного транспорта института прикладных технологий Савенко О.А.

Программа учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования, учебного плана и методических требований к изучению данной дисциплины.

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование профессиональных (ПК 1.1-1.3; 2.1; 2.3; 3.1) и общих (ОК 1-9) компетенций.

Программой учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» предусматривается развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения тем дисциплины.

Программа включает в себя: паспорт, структуру, содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины и состоит из теоретических занятий и практических работ, домашних заданий и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Рекомендуемая литература соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования.

Программа учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» может быть рекомендована к применению в образовательном процессе при подготовке обучающихся по вышеперечисленной специальности.

Рецензент:
преподаватель Московского
колледжа железнодорожного транспорта
института прикладных технологий



/ Стрикова Т.С./

(должность

подпись/

ФИО)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
«Экология на железнодорожном транспорте»
для специальности 23.02.06

«Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

Составил:

Савенко О.А. - преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта института прикладных технологий.

Программа учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» разработана для студентов по специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» преподавателем Московского колледжа железнодорожного транспорта института прикладных технологий Савенко О.А.

Программа учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования, раскрывает основные требования к знаниям и умениям, которые должны быть получены в результате изучения дисциплины.

Программа включает в себя: паспорт, структуру, содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины и состоит из теоретических и практических занятий, а также самостоятельных работ.

В данной программе выделены содержательные разделы учебной дисциплины 1. Природные ресурсы 2. Проблема отходов 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды 4. Экологическая безопасность.

Тематический план учебной дисциплины полностью раскрывает актуальность содержания учебного материала по вопросам экологии на железнодорожном транспорте.

Рекомендуемая литература соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования.

В целом программа учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» отвечает всем требованиям, предъявляемым к результатам освоения дисциплины студентами колледжа.

Рецензент:

ведущий специалист по охране труда
вагонного участка Москва – Каланчевская
структурное подразделение Московского
филиала АО «ФПК»



Т.В.Власова