

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Елецкий техникум железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет
путей сообщения»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

для специальности:
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

2026 г.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«Экология на железнодорожном транспорте»

Дисциплина «Экология на железнодорожном транспорте» представляет собой основу экологической подготовки в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. В образовательных учреждениях среднего профессионального образования базисным учебным планом предусмотрено изучение курса «Экология на железнодорожном транспорте», направленного на реализацию обязательного минимума содержания экологического образования.

Программа полностью отражает обязательный минимум содержания экологического образования. Учебная дисциплина «Экология на железнодорожном транспорте»

является естественнонаучной и направлена на формирование у обучающихся экологического мировоззрения и способности оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей природы.

Рабочая программа «Экология на железнодорожном транспорте» базируется на биолого-экологических знаниях, полученных обучающимися в предыдущий период обучения по курсам «Биология» и «Экология».

Рабочая программа дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рабочим программам ФГОС для среднего профессионального образования.

Главный инженер

Дирекции аварийно-восстановительных средств

– структурного подразделения Ю.В. ж. д.

– филиала ОАО «РЖД»



М.В. Одинцов

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»
для специальности:

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ», является дисциплиной базового уровня и представлена в структуре основной профессиональной образовательной программы по специальности в цикле естественно-научных дисциплин.

Представленная программа предусматривает изучение главных положений рационального природопользования. Изучением курса предусмотрено овладение обучающимися научными основ экологического природопользования, изучение взаимосвязей живых организмов с окружающей средой и друг с другом, решением назревших экологических проблем, связанных с природопользованием.

В программе рассматриваются возможные пути и способы решения экологических проблем, методы контроля состояния окружающей среды, принципы рационального природопользования.

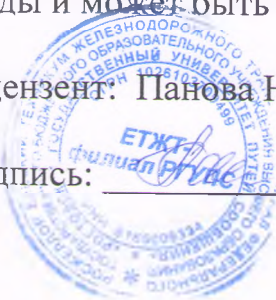
Программа включает рассмотрение правовых вопросов экологической безопасности, организацию природоохранной деятельности в России и за ее пределами, виды экономической и юридической ответственности за экологические правонарушения.

Она составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рабочим программам ФГОС для среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Данная программа соответствует целям экологического воспитания обучающихся, способствует их становлению как грамотных специалистов с развитым чувством ответственности за сохранение окружающей природной среды и может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

Рецензент: Панова Н.Н преподаватель ЕТЖТ - филиала РГУПС

Подпись: _____



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»	5
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» формирование у будущих специалистов на базе усвоенной системы опорных знаний по экологии способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки.

Дисциплина «Экология на железнодорожном транспорте» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01.	- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02.	- оценивать практическую значимость результатов поиска; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации
ОК 07.	- соблюдать нормы экологической безопасности	- основные направления изменения климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего по учебному плану	в т.ч. в 6-м семестре
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46	46
в том числе:		
Лекция	36	36
Практическое занятие	10	10
Самостоятельная работа	16	16
Промежуточная аттестация в форме:		зачета

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов
Раздел 1. Природные ресурсы и природоохранная деятельность		26
Тема 1.1. Виды природных ресурсов	Содержание	6
	Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере.	4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	Содержание	11
	Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	6
	В том числе практических и лабораторных занятий	3
	Практическое занятие 1 Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции	1
	Практическое занятие 2 Изучение аппаратов для осаждения примесей из состава сточных вод.	0,5
	Практическое занятие 3 Загрязнение атмосферного воздуха передвижными объектами транспорта.	0,5
	Практическое занятие 4 Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.	1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды	Содержание	9
	Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.	6
	В том числе практических и лабораторных занятий	1
	Практическое занятие 5 Изучение механизма образования кислотных дождей.	0,5

	Практическое занятие 6 Определение органолептических характеристик воды.	0,5
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
Раздел 2. Проблема отходов		12
Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами	Содержание	12
	Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.	4
	Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества.	2
	Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 7 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.	1
	Практическое занятие 8 Изучение методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		8
Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание	8
	Экономический механизм охраны окружающей природной среды.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 9 Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий	1
	Практическое занятие 10 Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте.	1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2
Раздел 4. Экологическая безопасность		16
Тема 4.1. Экологическая безопасность	Содержание	9
	Альтернативные источники энергии и сырья	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 11 Составляющие безопасности движения поездов, активная и пассивная безопасность конструкции	1

	поезда. Безопасности при перевозке опасных грузов	
	Практическое занятие 12 Отражение и оформление требований безопасности в технической документации	1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	3
Тема 4.2	Содержание	7
Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.	4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	3
Всего		62

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины используется учебный кабинет Охрана труда.

Оборудование учебного кабинета Охрана труда:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал: первоисточники и основные нормативно-правовые акты.

Технические средства обучения: многофункциональное устройство (ПК, телевизор, проектор, экран), компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Павлова, Е. И. Общая экология и экология транспорта: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 418 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13802-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513544> (дата обращения: 04.05.2026).

Дополнительная литература

1. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513725> (дата обращения: 27.05.2026)
2. Ларионов, Н. М. Промышленная экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07526-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538645> (дата обращения: 27.05.2026).
3. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — <https://urait.ru/bcode/515354> (дата обращения: 27.05.2026).

**4. , КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Умеет: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта</p> <p>Знает: виды и классификацию природных ресурсов; принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; 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</p>	<p>анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; 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</p>	<p>Текущий контроль: тестирование; решение задач; подготовка и защита сообщений, докладов рефератов, презентаций; выполнение отчетов по практическим занятиям;</p> <p>Промежуточная аттестация: итоговое тестирование.</p> <p>Методы оценки результатов обучения: традиционная балльная система</p>