

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
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Москва 2017

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

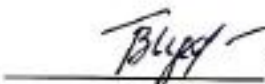
Председатель



Н.В. Трахич

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство от 13 августа 2014 года № 1002

СОГЛАСОВАНО
и.о.зав.методическим кабинетом



Т.В. Сухарева

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора
института – директор МКОУ



И.А. Косарева

Составитель:

С.А. Сычева

– преподаватель МКОУ ИПП РУТ (МИИТ)

В рабочую программу внесены следующие изменения:

№ п/п	Описание внесенных изменений	Обоснование
1	Изменен перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы	Необходимость обновления устаревших источников



К.В. Гирко

– преподаватель МКОУ ИПП РУТ (МИИТ)

Рецензенты:

Т.И. Мишина

– преподаватель ГБПОУ МО " Мытищинский колледж"

А.Б. Анисюткина

– преподаватель МКОУ ИПП РУТ (МИИТ)

Рецензия
на рабочую программу дисциплины
ЕН.03 «Экология на железнодорожном транспорте» специальности 08.02.10
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Рабочая программа дисциплины ЕН.03 «Экология на железнодорожном транспорте» составлена в соответствии с ФГОС СПО программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и примерной программой, разработанной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте».

Представленная к рецензированию программа содержит:

- Паспорт рабочей программы дисциплины;
- Структуру и содержание дисциплины;
- Условия реализации рабочей программы дисциплины;
- Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы для студентов и преподавателя;
- Контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Содержание дисциплины в рабочей программе разбито по разделам и темам. Рабочая программа дисциплины предусматривает изучение основных понятий экологии, особенностей влияния транспортного комплекса на окружающую среду, аспектов экологизации современного общества, природопользования и природоохранной деятельности на железнодорожном транспорте, методов мониторинга состояния окружающей среды, мероприятий, проводимых с целью защиты и охраны окружающей среды. Представленная тематика самостоятельной работы направлена на углубление и расширение требований освоения дисциплины.

Количество часов, отведённых на изучение тем (теоретических и практических занятий), тщательно продумано. В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, рабочая программа дисциплины ЕН.03 «Экология на железнодорожном транспорте» может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Рецензент: преподаватель Мишина Т.И. – ГБПОУ МО МК



Рецензия
на рабочую программу дисциплины
ЕН.03 «Экология на железнодорожном транспорте» специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Рабочая программа дисциплины ЕН.03 «Экология на железнодорожном транспорте» составлена в соответствии с ФГОС СПО программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и примерной программой, разработанной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте».

Содержание дисциплины в рабочей программе разбито по разделам и темам. Рабочая программа дисциплины предусматривает изучение основных понятий экологии, особенностей влияния транспортного комплекса на окружающую среду, аспектов экологизации современного общества, природопользования и природоохранной деятельности на железнодорожном транспорте, методов мониторинга состояния окружающей среды, мероприятий, проводимых с целью защиты и охраны окружающей среды. Представленная тематика самостоятельной работы направлена на углубление и расширение требований освоения дисциплины.

Представленная к рецензированию программа содержит:

- Паспорт рабочей программы дисциплины;
- Структуру и содержание дисциплины;
- Условия реализации рабочей программы дисциплины;
- Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы для студентов и преподавателя;
- Контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Количество часов, отведённых на изучение тем (теоретических и практических занятий), тщательно продумано. В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, рабочая программа дисциплины ЕН.03 «Экология на железнодорожном транспорте» может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Рецензент:
преподаватель МКОУ ИПТ РУТ (МИИТ)



А.Б. Анисюткина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ЕН.03 «Экология на железнодорожном транспорте» реализуется за счет часов вариативной части основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа дисциплины предназначена для изучения дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО – программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ)

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съёмок

ПК 1.2 Обрабатывать материалы геодезических съёмок

ПК 1.3 Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог

ПК 2.1 Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений

ПК 2.2 Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации

ПК 2.4 Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений

ПК 2.5 Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины - 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.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с терминологией и понятиями экологии;
- усвоение основных экологических законов;
- понимание роли антропогенного воздействия в конкретном регионе и на биосферу в целом;
- понимание перспектив использования новых достижений науки при организации современных технологий и направлений бизнеса в контексте существующих экологических проблем.

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Всего часов максимальной учебной нагрузки обучающегося — 57 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 38 часов;
самостоятельной работы обучающегося — 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
подготовка отчетов по практическим занятиям	8
подготовка докладов, сообщений и презентаций, подготовка к итоговому тестированию	8
<i>Промежуточная аттестация в форме итогового тестирования</i>	

2.2. Тематический план и содержание 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	1
Раздел 1 Природные ресурсы и природоохранная деятельность		28	
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.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов, рефератов и презентаций на темы: «Жизнь и деятельность В.И. Вернадского» «Природные ресурсы РФ»; «Природные ресурсы, как ресурсы общего пользования»; «Природные ресурсы и окружающая среда»	4	
Тема 1.2 Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	4	2
	Практическая работа 1 Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно-пропарочной станции.	1	3
	Практическая работа 2 Изучение аппаратов для осаждения примесей из состава сточных вод.	1	3
	Практическая работа 3 Загрязнение атмосферного воздуха передвижными объектами транспорта.	1	3

	<p>Практическая работа 4 Определение максимальной концентрации вредного вещества у земной поверхности, прилегающей к промышленному предприятию, расположенному на ровной поверхности, при выбросе из трубы нагретой газовой смеси.</p>	1	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Оформление отчетов по практическим занятиям.</p>	4	
<p>Тема 1.3 Мониторинг окружающей среды</p>	<p>Содержание учебного материала Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды.</p>	4	2
	<p>Практическая работа 5 Изучение механизма образования кислотных дождей.</p>	1	3
	<p>Практическая работа 6 Определение органолептических характеристик воды.</p>	1	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»</p>	4	
<p>Раздел 2 Проблема отходов</p>		8	
<p>Тема 2.1 Общие сведения об отходах. Управление отходами</p>	<p>Содержание учебного материала Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Утилизация и переработка отходов. Токсичные производственные отходы на транспорте.</p>	4	2

	Практическая работа 7 Расчет массообмена основных видов сырья и готовой продукции в безотходных и малоотходных технологиях производственных процессов на объектах железнодорожного транспорта.	1	3
	Практическая работа 8 Изучение методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчетов по практическим занятиям. Подготовка докладов, рефератов и презентаций 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».	2	
Раздел 3 Экологическая защита и охрана окружающей среды		6	
Тема 3.1 Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала Экономический механизм охраны окружающей природной среды.	2	2
	Практическая работа 9 Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий	1	3
	Практическая работа 10 Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.)	2	
Раздел 4 Экологическая безопасность		11	

Тема 4.1 Экологическая безопасность	Содержание учебного материала Альтернативные источники энергии и сырья	2	2
	Практическая работа 11 Составляющие безопасности движения поездов, активная и пассивная безопасность конструкции поезда. Безопасности при перевозке опасных грузов	1	3
	Практическая работа 12 Отражение и оформление требований безопасности в технической документации	1	3
Тема 4.2 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала 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	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчетов по практическим занятиям Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.) Подготовка докладов, рефератов и презентаций по темам: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте»; «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды». Подготовка к итоговому тестированию.	3	
	Итоговое тестирование	2	
	Всего	57	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Экологии окружающей среды и природопользования».

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.
- Мультимедийное оборудование: ПК (системный блок – процессор Intel core 2 duo, 1,87 ГГц, ОЗУ 3 Гб); проектор; звуковая система, экран.
- Тренажер для отработки навыков по оказанию первой медицинской помощи при остановке сердца и искусственной вентиляции легких «АННА».
- Стенды.
- Плакаты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-правовые документы:

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 14.01.2013 г. № СА-8-пр.
8. Приказ Министерство транспорта Российской Федерации 21.12.2010 № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации»
9. СанПиН 2.1.6.1032-01. Атмосферный воздух и воздух закрытых

помещений, санитарная охрана воздуха, гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

10. СанПиН 4630-88. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения.

Основные источники:

1. 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>
2. 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>
3. Гурова Т.Ф. Основы экологии и рационального природопользования [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Т.Ф. Гурова, Л.В. Назаренко.–3-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017.– 223 с. <https://biblio-online.ru/viewer/11D1B27E-404D-4C4B-B5EE-DFA7E24C349C#page/1>
4. Ларионов Н. М. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебник для СПО / Н.М. Ларионов, А.С. Рябышенков. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 495 с. <https://biblio-online.ru/viewer/A7D2EC9C-AB09-4FBB-94F3-750109FF7A8B#page/2>
5. Кузнецов Л.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник для СПО / Л.М. Кузнецов, А.Ю. Шмыков : под ред. В.Е, Курочкина. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 304 с. <https://biblio-online.ru/viewer/7A08A50D-76BD-44C9-9721-0EC1EA3618CA#page/2>

Дополнительные источники:

1. Медведева, В. М. Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов В. М. Медведева, Н. И. Зубрев. - М.:ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2014. - 424 с.: ил. - <http://library.miit.ru/2014books/caches/30.pdf>
2. Латышенко К.П. Мониторинг загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / К.И. Латышенко. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 375 с. <https://biblio-online.ru/viewer/C793E1D0-135B-42F6-8427-420F9B494507#page/2>
3. Дмитренко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 368 с.: ил.

- <https://e.lanbook.com/reader/book/4043/#4>
4. Хван Т.А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т.А. Хван, 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 253 с.
<https://biblio-online.ru/viewer/F4479B7B-4648-4644-BDE2-1D2329CE1C2C#page/2>
 5. Кукин П.П. Экологическая экспертиза и экологический аудит [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / П.П. Кукин, Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 453 с.
<https://biblio-online.ru/viewer/CF1D2767-0638-4526-B1AA-3A19E05D3FE8#page/2>
 6. Экология и безопасность жизнедеятельности. Журнал
<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1359413>
 7. Экология России: на пути к инновациям. Журнал
<http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=33381>
 8. «Региональная экология» Журнал
<http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9030>

Для преподавателя:

1. Марфенин Н. Н. Руководство по преподаванию экологии в рамках концепции устойчивого развития. — М., 2012.
2. Андреева Н. Д. Теория и методика обучения экологии [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / Н. Д. Андреева, В. П. Соломин, Т. В. Васильева : под ред. Н. Д. Андреевой. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 206 с.
<https://www.biblio-online.ru/viewer/438E0484-7462-4671-9863-949D5B73CCAB#page/2>

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm> Web-Атлас: «Окружающая среда и здоровье населения России»
2. <http://www.wwf.ru/> Российская Программа Всемирного фонда дикой природы (WWF)
3. <http://ecoportal.su/>
4. <http://fenics.chat.ru/ecomap.htm> сайт Московского центра гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды. Экологическая карта Москвы
5. <http://isjaee.hydrogen.ru/> Альтернативная энергетика и экология (международный научный журнал)
6. <http://www.zapoved.ru/> Особо охраняемые природные территории РФ (портал Министерства природных ресурсов)
7. <http://info-ecology.ru/> Независимый экологический портал
8. www.ecoindustry.ru «Экология производства» - журнал.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (защиты докладов, рефератов, презентаций), тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и классификацию природных ресурсов; – принципы эколого-экономической оценки природоохранной 	<p>ОК2, ОК4, ОК5, ОК8</p> <p>ОК2, ОК3, ОК6, ОК9</p> <p>ОК1, ОК2, ОК7, ОК9</p> <p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 2.5</p> <p>ОК1, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК8</p> <p>ОК2, ОК4, ОК5, ОК9</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестирование; – решение задач; – подготовка и защита сообщений, докладов рефератов, презентаций; – выполнение отчетов по практическим занятиям; <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – итоговое тестирование. <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – традиционная балльная система

<p>деятельности объектов железнодорожного транспорта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6</p> <p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 2.5</p>	
---	---	--