

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский техникум железнодорожного транспорта  
(ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС КТЖТ)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.03. ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Красноярск


2018

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А. 00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа




Рабочая программа дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте разработана за счет вариативной части учебного плана специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой  
комиссии ЕН, ОПД  
протокол № 10 от « 07 » 06 2018 г.  
Председатель ЦК  А.А.Малинчик

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной  
и методической работе СПО  
 М.Г. Кушков  
« 15 » июня 2018 г.

Разработчик: Малинчик А.А. – преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения

Рабочая программа дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте 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.

Изучение данной дисциплины предполагает освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование компетенции
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 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 2.3.	Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.
ПК 2.5.	Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.

ПК 3.1.	Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.
ПК 3.2.	Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.
ПК 3.3.	Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины (очная форма обучения)**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 72 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 24 часа.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины (заочная форма обучения)**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 6 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 66 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
В том числе:	
Практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

### 2.2. Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
В том числе:	
Практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

### 2.3. Тематический план и содержание дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Коды компетенций
<b>Введение</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9
	<b>Содержание учебного материала</b> Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и интернет ресурсов	2	ОК 1- ОК 9
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9
	<b>Содержание учебного материала</b> Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9
	<b>Содержание учебного материала</b> Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Рефераты 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».	4	
<b>Тема 1.2. Природопользование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 2,



<b>и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте</b>	Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием.		ОК 3, ОК 9
	<b>Содержание учебного материала</b> Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9
	<b>Содержание учебного материала</b> Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9
	<b>Содержание учебного материала</b> Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9
	<b>Практическое занятие</b> Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно - пропарочной станции.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 2.3
	<b>Практическое занятие</b> Определение величины допустимого выброса (ПДВ) несгоревших мелких частиц топлива (сажи), выбрасываемых из трубы котельной. Расчет максимально допустимой концентрации сажи около устья трубы.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.2
	<b>Практическое занятие</b> Определение размера эколого-экономического ущерба, вызванного загрязнением земли при эксплуатации скоростного железнодорожного транспорта	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 2.5
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и интернет ресурсов. Оформление отчетов по практическим занятиям.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9,
<b>Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9,
	<b>Содержание учебного материала</b> Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	

	Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»		
<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>		<b>13</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 3.3
	<b>Содержание учебного материала</b> Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9,
<b>Тема 2.2. Управление отходами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9,
	<b>Содержание учебного материала</b> Защита от отходов производства и потребления	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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»	5	
<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9,
	<b>Содержание учебного материала</b> Природоохранные мероприятия и их эффективность	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9,
<b>Раздел 4. Экологическая</b>		<b>15</b>	

<b>безопасность</b>			
<b>Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9,
	<b>Практическое занятие</b> Расчет платежей за загрязнение атмосферы передвижными источниками на железнодорожном транспорте	2	ОК 9, ПК 2.5, ПК 3.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и интернет ресурсов	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка рефератов: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте» «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды»	5	
	<b>Содержание учебного материала</b> Контрольная работа	2	ОК 2
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>72</b>	

#### 2.4. Тематический план и содержание дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Коды компетенций
<b>Введение</b>		<b>3</b>	

	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект</p>	1	ОК 2, ОК 3, ОК 9,
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и интернет ресурсов</p>	2	
<b>Раздел 1. Природные ресурсы</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах</b>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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</p>	<b>6</b>	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Рефераты 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».</p>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте</b>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.</p>	<b>8</b>	
	<p><b>Содержание учебного материала</b> Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте.</p>	<b>1</b>	ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 2.5
	<p><b>Практическое занятие</b> Расчет размеров нефтеловушки, используемой в качестве первой</p>	<b>2</b>	ОК 2, ОК 3, ОК 9,

	ступени очистки воды в оборотной системе водоснабжения промывочно – пропарочной станции.		ПК 2.3, ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и интернет ресурсов. Оформление отчетов по практическим занятиям.	<b>3</b>	
<b>Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка рефератов: «Экологический мониторинг»; «Мониторинг окружающей среды»; «Экологический мониторинг водных объектов»; «Понятие экологического мониторинга и его задачи»	<b>6</b>	
<b>Раздел 2. Проблема отходов</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения об отходах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 3.3
<b>Тема 2.2. Управление отходами.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта Защита от отходов производства и потребления	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	

<b>Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>		<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность	4	
<b>Раздел 4. Экологическая безопасность</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и интернет ресурсов	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка рефератов: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте» «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды»	6	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете Экологии.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- учебная доска;
- пакет нормативных документов,
- учебно-методический комплекс по дисциплине,
- комплект учебно-методической литературы, наглядные пособия (таблицы, иллюстративный материал).

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

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,год	Кол-во экз.в библиотеке
1.	С. И. Колесников	Экологические основы природопользования [Текст] : учеб. для ССУЗов.- 304 с.	М. : Дашков и К°Академ-центр, 2017	25

#### Дополнительная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,год	Кол-во экз.в библиотеке
1.	С. И. Колесников	Экологические основы природопользования [Текст] : учеб. для ССУЗов.- 304 с.	М. : Дашков и К°Академ-центр, 2013	ЭБ КриЖТ ИрГУПС
2.	М. Куц	Экологически ориентированная транспортная система [Электронный ресурс]	М. : УМЦ ЖДТ, 2015	100 % online

#### Правовые и нормативные документы:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,год	Кол-во экз.в библиотеке
1.		Конституция Российской Федерации. Государственная	М. : Рид Групп, 2011	6

		символика Российской Федерации [Текст].- 48 с.		
2.		Конституция Российской Федерации [Текст]: конституция РФ, государственный флаг РФ, государственный герб РФ, государственный гимн РФ.- 64 с.	М. : АСТ , 2013	1
3.		Об отходах производства и потребления [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ.- 31 с.	, 2016	ЭБ КриЖТ ИрГУПС
4.		Об охране окружающей среды [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ.- 47 с.		ЭБ КриЖТ ИрГУПС
5.		Об экологической экспертизе [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ.- 18 с.		ЭБ КриЖТ ИрГУПС



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (очная форма обучения).

Результаты освоения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- 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;	ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.3	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;		Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;		Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта		Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
<b>Знания:</b>		
- видов и классификации природных ресурсов;	ОК 2, ОК 3,	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов,

	ОК 9,	выполнение контрольных работ, зачет
- принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;	ПК 2.3,	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- основных источников техногенного воздействия на окружающую среду;	ПК 2.5,	
- способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	ПК 3.2,	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	ПК 3.3	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- общих сведений об отходах, управления отходами		Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет

4.2. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (заочная форма обучения).

<b>Результаты освоения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формируемые общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>		
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной	ОК 2, ОК 3, ОК 9,	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ,

деятельности на железнодорожном транспорте на основании федеральных законов РФ, постановлений и распоряжений Правительства РФ, приказов Минтранса России в сфере экологии;	ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.3	зачет
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;		Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;		Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта		Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий, подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
<b>Знания:</b>		
- видов и классификации природных ресурсов;	ОК 2, ОК 3, ОК 9, ПК 2.3,	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;	ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.3	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- основных источников техногенного воздействия на окружающую среду;		Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет
- способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов		Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ,

<p>обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p>		<p>зачет</p>
<p>- правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p>		<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет</p>
<p>- общих сведений об отходах, управления отходами</p>		<p>Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка рефератов, выполнение контрольных работ, зачет</p>