

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ 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

Очная форма обучения на базе основного общего образования/среднего общего образования

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

УЛАН-УДЭ 2021

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 учебная программа дисциплины разработана за счет вариативной части учебного плана специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка)

РАССМОТРЕНО

ЦМК естественных дисциплин

протокол № 7 от «07» 06 2021 г.

Председатель ЦМК

_____ Е.С.Татур
(подпись) (И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР

_____ О.Н.Иванова

(подпись) (И.О.Ф)

«07» _____ 06 _____ 2021 г.

Зав. заочным отделением

_____ А.В. Шелканова

(подпись) (И.О.Ф.)

«07» _____ 06 _____ 2021 г.

Разработчик:

Сластина Е.Г., преподаватель дисциплины Экологические основы природопользования, Экология на железнодорожном транспорте высшей квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, укрупненной группы 08.00.00 Техника и технологии строительства.

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

входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- решения экологических задач и ситуаций

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

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.

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

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.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала.

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

Очная форма обучения на базе основного общего образования /среднего общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа, в том числе:
обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 24 часа.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 72 часов, в том числе:
обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 6 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 66 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
проработка учебной литературы;	14
выполнение конспектов;	2
рефератов, презентаций.	8
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета - 8 семестр</i>	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе:	
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
в том числе:	
проработка учебной литературы;	66
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета – 3 курс</i>	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Экология на железнодорожном транспорте

Очная форма обучения на базе основного общего образования/среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровень усвоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
	8 семестр, 4 курс		
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3.
	1 Предмет изучения курса «Экология на железнодорожном транспорте». Цели и задачи. Человек и природная среда. Проблемы выживания. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 1§1.1 Выполнение презентаций: «Человек и природа», «Жизнь и деятельность Б. Коммонера»	1	
Раздел 1. Современное состояние окружающей среды в России		6	
Тема 1.1. Человек в биосфере	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9. ПК 1.1.
	1 Человек в биосфере. Человек как биологический вид, результаты антропогенной деятельности (2 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 1§1.4	1	
Тема 1.2. Железнодорожный транспорт и экология.	Содержание учебного материала	2	ОК 2.,ОК 3., ПК 2.3., ПК 2.4.
	1 Железнодорожный транспорт и экология. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой . Современное состояние окружающей среды в России. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 5 §5.1 Выполнение рефератов по темам: «Влияние негативных производственных факторов на здоровье человека». «Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект».	1	

1	2	3	4
Раздел 2. Загрязнение окружающей среды		20	
Тема 2.1. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК3., ОК 9. ПК 2.4.
	1 Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Нормативы допустимых выбросов (1 уровень)		
	Практические занятия Практическое занятие 1 Загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте (2 уровень)	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.3., ПК 4.4.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [2.1.] глава 9 §9.2 Выполнение рефератов по темам: «Природные ресурсы РФ», «Основные загрязнители атмосферы»	2	
Тема 2.2. Общие сведения о расчетах выбросов из стационарных источников	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 4.4.
	1 Общие сведения о расчетах выбросов из стационарных источников Общие сведения о исходных расчетных данных – вид топлива, теплотворность (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [2.1.] глава 9 §9.3 Выполнение презентаций, рефератов по теме: «Виды стационарных источников загрязнения на железнодорожном транспорте»	1	
Тема 2.3. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.5.
	1 Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Три варианта государственного экономического воздействия на природоохранную деятельность (2 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 12 §12.3 Выполнение конспекта по теме: «Плата за негативное воздействие на окружающую среду на железнодорожном транспорте»	1	

1	2	3	4
Тема 2.4. Природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.3.
	1 Природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте. Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 10 §10.1	1	
Тема 2.5. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.4.
	1 Мониторинг окружающей среды. Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. (2 уровень)		
	Практические занятия Практическое занятие 2 Изучение Федеральных законов РФ « Об охране окружающей среды» , «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (2 уровень)	2	ОК 2., ОК 3. ОК 9., ПК 4.4.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 11 Выполнение конспекта по теме : « Экологический мониторинг»	2	
Раздел 3. Проблема отходов		13	
Тема 3.1. Требования по охране окружающей среды при обращении с отходами	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 1.1.
	1 Требования по охране окружающей среды при обращении с отходами. Общие положения ФЗ РФ «Об отходах производства и потребления» (2 уровень)		

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] стр 149-168 Выполнение презентации «Проблема отходов в России»,	1	
Тема 3.2. Общие сведения об отходах. Классификация отходов.	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.3.
	1 Общие сведения об отходах. Классификация отходов. Основные принципы государственной политики РФ в области обращения с отходами. Классификация отходов. Опасные отходы. Паспортизация и лицензирование отходов (2 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 8 §8.1 Выполнение рефератов на тему: «Токсичные производственные отходы», «Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте», «Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства»	1	
Тема 3.3. Государственный кадастр отходов	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.5.
	1 Государственный кадастр отходов. Федеральный классификационный каталог отходов. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 8 §8.2	1	
Тема 3.4. Опасные и поражающие производственные факторы на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.3.
	1 Опасные и поражающие производственные факторы на железнодорожном транспорте. Классификация опасных, вредных поражающих факторов: естественные, антропогенные, техногенные, физические, химические, биологические, психофизические, травмирующие. Вероятность (риск) и уровни воздействия негативных факторов. Критерии безопасности. Техносферная и производственная среда. (2 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 6 §6.2, глава 5 §5 Выполнение реферата: « Виды техносферных зон и регионов: городская, селитебная, транспортная и бытовая техносферная среда»	1	
Раздел 4. Экологическая защита и охрана окружающей среды		18	

1	2		3	4
Тема 4.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала		2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.4.
	1	Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта. Природоохранные мероприятия и их эффективность (2 уровень)		
	Практические занятия Практическое занятие 3 Экологический ущерб от предприятий-загрязнителей водных ресурсов на железнодорожном транспорте. (2 уровень)		2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.5.
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 7 §7.2		2		
Тема 4.2. Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей средой	Содержание учебного материала		2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 4.4.
	1	Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей средой. Уровень воздействия объектов железнодорожного транспорта на экологическое состояние окружающей среды. (2 уровень)		
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 5 §5.7 Выполнение презентации по теме «Воздействие объектов железнодорожного транспорта на окружающую среду»		1		
Тема 4.3. Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала		2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 1.1.
	1	Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте. Их воздействие на экосистемы в процессе эксплуатации (2 уровень)		
	Практические занятия Практическое занятие 4 Экологический паспорт предприятия (2 уровень)		2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 1.1.
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 7 §7.3, глава 5 §5.4 Выполнение презентаций, рефератов по теме: «Виды стационарных источников загрязнения на железнодорожном транспорте»		2		

1	2	3	4
Тема 4.4. Управление охраной окружающей среды на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.3.
	1 Управление охраной окружающей среды на железнодорожном транспорте Значение, цели и содержание управления. Методы и процесс управления охраной окружающей среды (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 10 §10.4	1	
Раздел 5. Экологическая безопасность		12	
Тема 5.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.5.
	1 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры в области охраны окружающей среды. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 3 §3.8, глава 7 §7.1 Выполнение рефератов по темам: «Объекты охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте», «Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды»	1	
Тема 5.2. Международное экологическое право	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.3.
	1 Международное экологическое право. Опыт промышленно-развитых стран (2 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 12 §12.2 Выполнение рефератов, презентаций по теме «Международное экологическое право»	1	
Тема 5.3. Концепция устойчивого развития	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 1.1.
	1 Концепция устойчивого развития. Устойчивое развитие как баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением окружающей среды. Деятельность Римского клуба, конференции ООН в Рио-де-Жанейро (1992 г) и ЮАР (2002 г) (1 уровень)		

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава3 §3.1 Выполнение конспекта по теме «Устойчивое развитие»	1	
Тема 5.4. Основы природо- охранного законода- тельства	Содержание учебного материала	2	ОК 2.,ОК 3., ОК 9., ПК 2.3., ПК 4.4.
	1 Основы природоохранного законодательства. Зачетное занятие. (3 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 10 §10.1-10.2 Выполнение рефератов по теме: «Меры наказания за экологические правонарушения»	1	
	Итого за 8 семестр:	72	
	В том числе: теоретическое обучение практические занятия самостоятельная работа	40 8 24	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровень усвоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
	3 курс		
Раздел 1. Основные понятия экологии		32	
Тема 1.1. Современное со- стояние окружаю- щей среды в России.	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 1.1.
	1 Современное состояние окружающей среды в России. Законы экологии Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Законы Барри Коммонера. Задачи, законы, цели, специфика экологии (2 уровень)		

Законы экологии	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 1	30	
Раздел 2. Воздействие объектов железнодорожного транспорта на окружающую среду		40	
Тема 2.1. Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.5., ПК 2.4.
	1 Подвижные и стационарные источники загрязнения окружающей среды на железнодорожном транспорте. Их воздействие на экосистемы в процессе эксплуатации (2 уровень)		
	Практические занятия Практическое занятие 1 Загрязнение атмосферы стационарными источниками на железнодорожном транспорте (3 уровень)	2	ОК 2., ОК 3., ОК 9., ПК 2.3., ПК 4.4.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] глава 7 §7.3, глава 5 §5.4	36	
	Всего :	72	
	В том числе:		
	теоретическое обучение	4	
	практические занятия	2	
	самостоятельная работа	66	

Примечание:

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины не требует наличия специального кабинета по ФГОС СПО, занятия проводятся в кабинете «Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов «Экология на железнодорожном транспорте»;
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:

1.1 Павлова, Е. И. Общая экология и экология транспорта : учебник и практикум для СПО / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 479 с. — (Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/book/4DB9045B-C9B7-4363-8FE6-7BA7ACDF7EE3>

2. Дополнительная учебная литература

2.1. Экология : учебник и практикум для СПО / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 450 с. — (Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/book/8A00A2AE-5B40-469E-AD5B-07ECF2FB7378>

3. Интернет-ресурс

3.1. Математический и общий естественнонаучный цикл Естественнонаучные дисциплины <http://window/edy//resurce//175//1975>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения Очная форма обучения/заочная форма обучения
умения: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на железнодорожном транспорте на основании ФЗ РФ, постановлений и распоряжений Правительства РФ, приказов Минтранса в сфере экологии	Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 2,3/1, дифференцированный зачет
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 2,3,4/1, дифференцированный зачет
анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта	Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 1,2,4/1, дифференцированный зачет
оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта	Текущий контроль в форме устного опроса по темам, выполнение индивидуальных заданий, выполнение практических работ 1,2,4/1, дифференцированный зачет
знания: виды и классификацию природных ресурсов	Выполнение индивидуальных заданий, (презентации), текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-4, дифференцированный зачет
принципов эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Выполнение индивидуальных заданий, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5/1, дифференцированный зачет

основных источников техногенного воздействия на окружающую среду	Выполнение индивидуальных заданий, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-5/1, дифференцированный зачет
способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств	Выполнение индивидуальных заданий, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-4/1
правовых основ, правил и норм природопользования, мониторинга окружающей среды экологического контроля и экологического регулирования	Выполнение индивидуальных заданий, презентаций, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-4/1, дифференцированный зачет
общих сведений об отходах, управления отходами	Выполнение индивидуальных заданий, презентации, экологический диктант, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-4, дифференцированный зачет
принципов и правил международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	Выполнение индивидуальных заданий, тестирование, экологический диктант, защита практических работ 1-4, дифференцированный зачет
целей и задач охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте	Выполнение индивидуальных заданий, (презентации), экологический диктант, тестирование, текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам, защита практических работ 1-4/1, дифференцированный зачет
Практический опыт: – решения экологических задач и ситуаций.	Решение задач на практических занятиях

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, вы-	обоснованность применения методов и анализ эффектив-	наблюдение и оценка при проведении практических

<p>бирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>ности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>работ, семинаров, наблюдение за процессом оценки, самооценки, рефлексии</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>точность и быстрота оценки ситуации и правильность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях, способность нести за них ответственность</p>	<p>наблюдение за деятельностью в стандартных и нестандартных ситуациях, при выполнении решения проблемных задач.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>рациональность использования инновационных технологий в профессиональной деятельности, компетентность в своей области деятельности</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении практических работ, деловых игр, при защите проектов.</p>
<p>ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.</p>	<p>умение анализировать и прогнозировать экологические последствия при различных видах путевых работ</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении практических работ, при выполнении решения проблемных задач</p>
<p>ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.</p>	<p>демонстрация знаний об экологическом мониторинге, экологическом контроле и экологическом регулировании</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении практических работ, наблюдение за процессом оценки, самооценки, рефлексии</p>
<p>ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.</p>	<p>демонстрация знаний причин вредных выбросов от предприятий путевого хозяйства, малоотходных технологических процессов при производстве ремонтных работ железнодорожного пути</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении практических работ, наблюдение за стремлением к повышению самообразования</p>
<p>ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на</p>	<p>умение правильно анализировать причины возникновения и последствия экологических аварий и катастроф при эксплуатации железных дорог</p>	<p>наблюдение и оценка при проведении практических работ, семинаров</p>

производственном участке.		
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала.	умение правильно организовать рабочее место, удовлетворяющее требованиям охраны труда, охраны окружающей среды.	наблюдение и оценка при проведении практических работ, при выполнении решения проблемных задач

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИ-
НЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				