

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе
Дата подписания: 25.11.2024 15:27:50
Уникальный программный ключ:
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

Приложение
к ППССЗ по специальности
23.02.08 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

(квалификация техник)

год начала подготовки 2023

| СОДЕРЖАНИЕ | | | СТР |
|---|---------------------------|-------------------|------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | УЧЕБНОЙ | ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | УЧЕБНОЙ | ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ | УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | 15 |
| 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ | | | 20 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экология на железнодорожном транспорте»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология на железнодорожном транспорте» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- монтер пути;
- сигналист.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина Экология на железнодорожном транспорте входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл профессиональной подготовки.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь

У1 - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

У2 - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

У3 - анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;

У4- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта;

знать:

З1 - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

З2- принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;

33 - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

34- способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;

35- правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование

36- общие сведения об отходах, управление отходами;

37- принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;

38- цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР2 Проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости,

экономической активности и участия в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивность взаимодействия и участия в деятельности общественных организаций;

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни, о нормах и традициях трудовой деятельности человека, о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

ЛР29

Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| лекции | 32 |
| практические занятия | - |
| лабораторные занятия | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| в том числе: | |
| работа с текстом | 16 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (5 семестр)</i> | - |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты |
|--|---|-------------|--|
| Введение | Содержание учебного материала | 1 | |
| | Введение в курс Экология на железнодорожном транспорте. Экологическое состояние железнодорожного транспорта. | 1 | 2 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| Раздел 1. Экология как наука, ее предмет, задачи, цели и методы | | | |
| Тема 1.1. Основы общей экологии | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Основные термины и понятия экологии. История развития экологии. Законы экологии. Экологические системы и экологические факторы. Глобальные проблемы экологии. Экологический кризис. Экологические катастрофы. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Основные свойства биосферы. | 1 | 1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <u>Подготовка презентаций по темам:</u> 1. Глобальные проблемы экологии. Экологический кризис. 2. Экологические катастрофы и их воздействие на биосферу и геосферу. 3. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. | 1 | 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| Тема 1.2 | Содержание учебного материала | 3 | |

| | | | |
|--|---|----------|--|
| Природные ресурсы и рациональное природопользование. | Общие сведения о природных ресурсах. Классификация природных ресурсов по степени истощаемости, происхождению, составу входящих компонентов и объектов, возместимости. Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей. | 2 | 1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <u>Подготовка докладов с презентациями по темам:</u> 1. Природные ресурсы и рациональное природопользование. 2. Социально-экологические проблемы в РФ и Нижегородской области. | 1 | 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| Раздел 2. Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей природной средой | | | |
| Тема 2.1 Атмосферные газовые ресурсы. Загрязнение атмосферного воздуха железнодорожным транспортом. | Содержание учебного материала | 3 | |
| | Химический состав атмосферы Земли. Баланс газов в атмосфере. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе (ПДК), предельно допустимые выбросы вредных веществ (ПДВ), временно согласованные выбросы (ВСВ). Воздействие на атмосферу в процессе эксплуатации подвижных источников загрязнения. | 2 | 1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <u>Подготовка презентаций по темам:</u> 1. Проблема загрязнения атмосферного воздуха и пути ее решения. 2. Воздействие на атмосферу подвижных источников загрязнения в процессе их эксплуатации, меры профилактики и предупреждения загрязнений. | 1 | 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| Тема 2.2. Защита | Содержание учебного материала | 3 | |

| | | | |
|---|---|----------|--|
| атмосферного воздуха от загрязнений. | Воздействие на атмосферу в процессе эксплуатации стационарных источников на железнодорожном транспорте. | 2 | 1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №4 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <u>Написание рефератов по темам:</u> 1. Мероприятия проводимые на железнодорожном транспорте по защите атмосферного воздуха 2. Международное сотрудничество в области охраны биосферы и экологизации производства. | 1 | 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| Тема 2.3. Водные ресурсы. Загрязнение гидросферы железнодорожным транспортом | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Общие сведения о водных ресурсах. Показатели качества воды. Контроль качества воды. Очистка сточных вод. Рациональное использование водных ресурсов. Производственные, бытовые и поверхностные сточные воды. | 4 | 1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №5 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <u>Написание рефератов по темам:</u> 1. Антропогенное загрязнение гидросферы. 2. Источники загрязнения природных вод. | 2 | 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| Тема 2.4 Ресурсы литосферы. Энергетические ресурсы. | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Литосфера. Строение, состав и значение литосферы. Негативное воздействие железнодорожного транспорта на почву. Нарушение и рекультивация земель. Лесные полосы вдоль железных дорог. Охрана недр. Охрана ландшафтов в зонах строительства. | 4 | 1 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №6 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <u>Подготовка презентаций по темам:</u> 1. Загрязнение почв тяжелыми металлами, пестицидами (ДДТ). 2. Эффективное ресурсосбережение 3. Альтернативная энергетика. | 2 | 3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |

| | | | |
|--|---|----------|---|
| Тема 2.5 Биоресурсы (растительный и животный мир) | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Естественные экологические системы, природные ландшафты и природно-антропогенные объекты. Антропогенное влияние на ресурсный потенциал планеты. Ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Оптимизация хозяйственного использования. | 4 | 1 ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,ОК06,ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №7 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <u>Подготовка презентаций по темам:</u> 1. Охрана растительного и животного мира . 2. Природоохранные мероприятия проводимые в Нижегородской области 3. Охрана природы и рациональное природопользование. | 2 | 3 ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,ОК06,ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| Тема 2.6 Экологическая безопасность при аварийных ситуациях на железнодорожном транспорте. | Содержание учебного материала | 3 | |
| | Виды аварийных ситуаций и мероприятия по их устранению. Правила безопасности в аварийных ситуациях с опасными грузами. Локализация загрязнений. | 2 | 1 ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,ОК06,ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №8 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <u>Написание рефератов по темам:</u> 1. Экологические мероприятия проводимые на железнодорожном транспорте. 2. Экологические проблемы железнодорожного транспорта. | 1 | 3 ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,ОК06,ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| Раздел 3. Отходы производства и потребления | | | |
| Тема 3.1. Общие сведения об отходах. Образование, сбор, | Содержание учебного материала | 3 | |
| | Классификация отходов. Проблема отходов в России. Транспортировка отходов и их размещение. Захоронение и утилизация твёрдых отходов. | 2 | 1 ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |

| | | | |
|--|---|----------|---|
| хранение и использование отходов. | Самостоятельная работа обучающихся №9 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. <u>Подготовка докладов с презентациями по темам:</u> 1. Проблема отходов в России. 2. Транспортировка отходов и их размещение. 3. Захоронение и утилизация твёрдых отходов. | 1 | 3 OK01,OK02,OK03,OK04,OK05,OK06,LP2, LP10, LP16, LP29 |
| Тема 3.2 Формирование отходов на предприятиях железнодорожного транспорта. | Содержание учебного материала | 3 | |
| | Основные виды отходов железнодорожных предприятий | 2 | 1 OK01,OK02,OK03,OK04,OK05,OK06,LP2, LP10, LP16, LP29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №10 Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). <u>Подготовка рефератов по темам:</u> 1. Токсичные производственные отходы. 2. Переработка отходов производства и потребления. 3. Отходы в международном экологическом праве. 4. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте. 5. Ресурсосбережение и проблематика экологизации современного производства. | 1 | 3 OK01,OK02,OK03,OK04,OK05,OK06, LP2, LP10, LP16, LP29 |
| Раздел 4 Эколого-правовые и организационные вопросы охраны окружающей природной среды | | | |
| Тема 4.1 Правовые основы и принципы природопользования. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Правовая охрана окружающей среды в Российской Федерации. Федеральные законы: «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления», «О недрах», «Водный кодекс». Стандартизация в области охраны природы. Планирование и финансирование мероприятий в области экологии. Конституционные основы экологического права. Плата за загрязнение окружающей среды. Экологическое страхование. Виды ответственности за экологическое правонарушение. | 2 | 1 OK01,OK02,OK03,OK04,OK05,OK06, LP2, LP10, LP16, LP29 |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| Тема 4.2 Организация экологической деятельности на железнодорожных предприятиях. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Структура природоохранных органов железнодорожного комплекса России. | 1 | 1 ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,ОК06,ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №11 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий, подготовка докладов. <u>Подготовка рефератов по темам:</u> 1. Экологический мониторинг объектов железнодорожного транспорта. 2. Экологическое образование работников железнодорожной отрасли. | 1 | 3 ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,ОК06,ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| Тема 4.3 Экологический мониторинг. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Содержание, цели, задачи и структура экологического мониторинга. Методы экологического контроля. Экологический мониторинг объектов железнодорожного транспорта. Производственный экологический контроль и аудит на железнодорожном транспорте | 1 | 1 ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,ОК06,ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| | Самостоятельная работа обучающихся №12 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Самостоятельное изучение темы: Экологическая стратегия ОАО РЖД. Темы рефератов: 1. Программы проводимые на железной дороге по сохранению экологической безопасности. | 1 | 3 ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,ОК06, ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| Тема 4.4 | Содержание учебного материала | 3 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. | Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные экологические программы, экологические программы ОАО «РЖД» | 2 | 1 ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,ОК06,ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| | | | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся №13 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы (по вопросам к разделам и главам учебных изданий.) <u>Подготовка докладов с презентацией по темам:</u> 1. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. 2. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. 3. Международные экологические программы, экологические программы ОАО «РЖД».</p> | 1 | 3 ОК01,ОК02,ОК03,ОК04,ОК05,ОК06,ЛР2, ЛР10, ЛР16, ЛР29 |
| Промежуточная аттестация: (в форме дифференцированного зачета) | | | |
| Всего | | 48 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Экологии природопользования» (№1315),

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Оснащенность учебного кабинета: доска аудиторская-1шт., Стол преподавателя-1шт., Стол ученический-15шт., Кресло преподавателя «Престиж»-1шт., Стул ученический-30шт., Стол компьютерный-1шт., Стол расширенный круглый-1шт., Стул стандарт-1шт., Тумба подвесная (3-ящ)-1шт., Шкаф демонстрационный-2шт., Встроенный шкаф (трехсекционный)-1шт., Тумба-1шт., Телевизор "Samsung-2173 VR"-1шт., Видеоплеер Samsung 141-1шт., DVD BDK-1шт., Стенд информационный «Экологические основы природопользования»

При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет – ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1 Основные источники:

| | | | | |
|--|--|---|---|----------------------|
| | Астафьева, О. Е. | Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., испр. и доп. | Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: https://urait.ru/bcode/523597 | [Электронный ресурс] |
| | Астафьева О. Е., Авраменко А. А., Питрюк А. В. | Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования | Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 354 с. режим доступа: https://urait.ru/bcode/489614 | [Электронный ресурс] |
| | Корытный Л. М., Потапова Е. В. | Экологические основы природопользования: учебное пособие для среднего профессионального образования | Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с.- режим доступа: https://urait.ru/bcode/495223 | [Электронный ресурс] |

3.2.2 Дополнительные источники:

| | | | | |
|----|--|--|---|----------------------|
| 1. | Хван Т. А | Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования | Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с.- режим доступа https://urait.ru/bcode/469436 | [Электронный ресурс] |
| 2. | Кузнецов Л. М., Шмыков А. Ю. Под ред. Курочкина В.Е. | Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования | М:Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. https://urait.ru/bcode/493188 | [Электронный ресурс] |

3.2.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, выполнения, обучающимся индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

| Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР) | Показатели оценки результатов | Форма и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|---|
| <p>У1 - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> <p>ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>- обучающийся обосновывает выбор способа анализа последствий экологических катастроф;</p> <p>- обосновывает выбор методов прогнозирования последствий экологических катастроф;</p> | <p>текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> |
| <p>У2 - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> <p>ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>- обучающийся анализирует причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>- дает развернутый анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>- оценивает источники и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду;</p> | <p>текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | дифференцированного зачета |
| <p>У3 - анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> <p>ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>обучающийся обоснованно выбирает методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов, в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывает выбор метода утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - обосновывает выбор аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - обосновывает выбор способов предотвращения и улавливания выбросов, - обосновывает выбор методов очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; -выбирает способы утилизации производственных отходов; | <p>текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> |
| <p>У4оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> <p>ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>- обучающийся дает объективную оценку состояния экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> | <p>текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> |
| Знать: | | |
| З1 - виды | и | - обучающийся знает виды и |
| | | текущий контроль в |

| | | |
|--|--|---|
| <p>классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> <p>ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>классификацию природных ресурсов;</p> <p>- умеет классифицировать природные ресурсы;</p> | <p>виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> |
| <p>32 принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> <p>ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>- обучающийся дает оценку экологической ситуации;</p> <p>- знает алгоритм расчета причиненного ущерба окружающей среде;</p> | <p>текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> |
| <p>33 основные источники техногенного воздействия на окружающую среду</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> <p>ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>- обучающийся характеризует основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</p> <p>- знает 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 в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | аттестация в форме дифференцированного зачета |
| <p>34 способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> <p>ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>- обучающийся перечисляет и характеризует способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очисток газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>- знает алгоритм расчетов загрязнения окружающей среды;</p> | <p>текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> |
| <p>35 правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинг окружающей среды, экологический контроль и экологическое регулирование</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> <p>ЛР 2, ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>- обучающийся знает правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>- знает основные методы обеспечения экологической безопасности;</p> | <p>текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> |
| <p>36 общие сведения об отходах, управление отходами</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> <p>ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>- обучающийся дает оценку основных источников образования отходов производства;</p> <p>- предлагает методы снижения отходов на железнодорожном производстве;</p> | <p>текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> |
| <p>37 принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06</p> <p>ЛР 2, ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>- обучающийся понимает принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</p> | <p>текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> |
| <p>38 цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте</p> <p>ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</p> <p>ЛР 2, ЛР10, ЛР16, ЛР29</p> | <p>- обучающийся знает цели работы экологических предприятий;</p> <p>- перечисляет задачи и способы охраны окружающей среды;</p> <p>- знает природоресурсный потенциал России;</p> <p>- знает охраняемые природные территории Российской Федерации.</p> | <p>текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> |

5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1.Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2.Активные и интерактивные: проблемные лекции, викторины.