

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 10.04.2025

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45c0b7b4a379c1095b0cef032814fee919138f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Дисциплина: Б1.О.32 Инженерная экология.

Форма обучения: заочная

Цели освоения дисциплины: системное рассмотрение различных сторон современной экологической ситуации, выявление и анализ возможного выхода из ситуации конфликта природы и общества, рационализации взаимоотношений человека и среды, возможностей устойчивого развития экономики общества.

Задачи:

- подготовка будущих инженерно-технических и руководящих работников железнодорожного транспорта в области экологической безопасности во всех сферах производственной деятельности;
- довести до сознания студента назначение основных законодательных актов, нормативно-технических документов, содержание курса и системный подход к решению проблем экологической безопасности применительно к условиям производства.

Формируемые компетенции:

ОПК-1: способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования.

Индикатор: ОПК-1.1. Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов.

ОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты.

ОПК-1.3. Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов

ОПК-1.4. Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач

ОПК-1.5. Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях

ОПК-1.6. Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности.

ОПК-1.7. Способен выполнять мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов.

ОПК-1.8. Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности.

Планируемые результаты обучения:

Знать:

- теоретические основы охраны окружающей среды в системе "человек-среда обитания"
- принципы рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
- законодательную и нормативную базу в области защиты человека и биосферы.

Уметь:

- использовать знания основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
- применять методы эколого-экономического расчета для обеспечения экологичности производственных процессов
- применять законодательную и нормативную базу в области природоохранной деятельности.

Владеть:

- знаниями об основных закономерностях функционирования биосферы
- принципами рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
- методами эколого-экономического расчета для обеспечения экологичности производственных процессов.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение. Предмет и задачи экологии как науки. Экосистемы, взаимоотношения организма и среды обитания.

Раздел 2. Эколого-правовые и организационные вопросы охраны окружающей природной среды.

Раздел 3. Взаимодействие объектов железнодорожного транспорта с окружающей природной средой.

Раздел 4. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

Раздел 5. Основы экономики природопользования.

Раздел 6. Оценка состояния, контроль и регулирование окружающей среды.

Раздел 7. Загрязнение атмосферного воздуха.

Раздел 8. Методы оценки состояния окружающей среды.

Раздел 9. Самостоятельная работа.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос по теории, отчеты по практическим работам, контрольная работа(4)

Формы промежуточной аттестации: зачёт(4)

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕТ.