

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики

Б1.О.20 Экология

Специальность/направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Специализация/профиль: Проектирование АСОИУ на транспорте

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

Целями освоения дисциплины формирование системы компетенций для усвоения теоретических, практических, современных представлений о системном рассмотрении различных сторон современной экологической ситуации, выявлении и анализе возможного выхода из ситуации конфликта природы и общества, рационализации взаимоотношений человека и среды, возможностей устойчивого развития экономики общества.

Задачами освоения дисциплины являются:

подготовка будущих инженерно-технических и руководящих работников железнодорожного транспорта в области экологической безопасности во всех сферах производственной деятельности;

доведение до сознания студента назначения основных законодательных актов, нормативно-технических документов, содержания курса и системный подход к решению проблем экологической безопасности применительно к условиям производства.

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) практики

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Индикатор	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
Индикатор	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
Индикатор	УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Индикатор	ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.
Индикатор	ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
Индикатор	ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- теоретические основы охраны окружающей среды в системе "человек-среда обитания"
3.1.2	- принципы рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
3.1.3	- законодательную и нормативную базу в области защиты человека и биосферы
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать знания основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
3.2.2	- применять методы эколого-экономического расчета для обеспечения экологичности производственных процессов
3.2.3	применять законодательную и нормативную базу в области природоохранной деятельности
3.3	Владеть:
3.3.1	- знаниями об основных закономерностях функционирования биосферы
3.3.2	- принципами рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
3.3.3	- методами эколого-экономического расчета для обеспечения экологичности производственных процессов

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов

Раздел 1. Раздел 1. Введение. Предмет и задачи экологии как науки.
Структура экологии. Место экологии в структуре наук. Введение термина экология Э.Геккелем. Основные законы, принципы, правила экологии. Биогеоценоз. Взаимоотношения организмов в биоценозе. /Лек/
Исследование содержания нитратов, и их влияния на здоровья человека /Пр/
Среда обитания живых организмов. Экологическая система как основной объект экологии. Экологические факторы. Влияние на организм экологических факторов. Толерантность. /Лек/
Раздел 2. Раздел 2. Экология и здоровье человека
Современное экологическое состояние территории РФ. Основные глобальные /Лек/
Раздел 3. Раздел 3. Биосфера.
Круговорот веществ в биосфере. Живое вещество, его свойства и функции в биосфере /Ср/
Исследование выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников /Лек/
Исследование выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения /Ср/
Раздел 4. Раздел 4. Экологические принципы рационального использования
Классификация природных ресурсов. Особенности использования и охраны неисчерпаемых ресурсов. Типы загрязнения /Лек/
Экологическая оценка загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами /Пр/
Источники загрязнения водных объектов /Ср/
Раздел 5. Раздел 5. Основы экономики природопользования
Законодательные акты, регулирующие состояние окружающей среды. Плата за использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды. Экологический аудит. Экологический контроль. /Ср/
Исследование формирования отходов предприятий /Пр/
Раздел 6. Раздел 6. Оценка состояния, контроль и регулирование
Факторы антропогенного воздействия на окружающую среду. Нормативы качества окружающей природной среды /Ср/
Защита окружающей среды от радиоактивного /Ср/
Раздел 7. Раздел 7. Загрязнение атмосферного воздуха
Методы рассеивания загрязнителей в различных средах /Ср/
Раздел 8. Раздел 8. Методы оценки состояния окружающей среды
Методы и инструменты экологического регулирования. Экологический мониторинг /Ср/
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Зачет /К/

Трудоёмкость: 3 ЗЕ.