

Аннотация рабочей программы дисциплины «Анализ и прогноз загрязнений»

Цель дисциплины «Анализ и прогноз загрязнений» – формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах систематизации объектов и субъектов загрязнений, методов учета, оценки и прогнозирования воздействий загрязняющих веществ на окружающую среду.

Задачи дисциплины:

- изучить виды загрязнения окружающей природной среды;
- изучить загрязнения различных компонентов окружающей природной среды;
- дать представление об основных методах анализа загрязнений окружающей среды;
- дать представление о методах обработки результатов исследований;
- изучить методы оценки воздействия загрязняющих веществ на ОПС;
- дать представление о прогнозировании экологического воздействия.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц

Тема № 1. Загрязнение атмосферы. Оценка воздействия на атмосферу

Химические загрязнения. Виды загрязнений. Биогенные загрязнения. Их классификация. Радиационное загрязнение. Влияние на человека и окружающую природную среду. Тепловое, шумовое и другие виды физический загрязнений.

Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. Степень загрязнения воздуха. ПДК.

Тема № 2. Загрязнение гидросфера. Оценка воздействия на питьевую воду

Виды загрязнений гидросферы. Химическое загрязнение, его классификация. Биогенное загрязнение, его значение. Радиационное загрязнение.

Качество питьевой воды. Показатели, характеризующие загрязнение водоисточников и питьевой воды. Взаимодействие различных критериев оценки качества вод.

Тема № 3. Загрязнение литосфера. Оценка воздействия на почву

Виды загрязнений литосферы. Химическое загрязнение, его классификация. Биогенное загрязнение. Радиационное загрязнение. Отличия загрязнений литосферы от загрязнений других компонентов ОПС.

Свойства почвы. Химическое загрязнение почвы. Суммарный показатель химического загрязнения почвы. Генотоксичность, фитотоксичность.

Тема № 4. Химические методы анализа. Биологические методы анализа

Понятие о химических методах анализа загрязнений. Основное оборудование и приборы, используемые для химического анализа загрязнений окружающей среды. Отбор и подготовка проб для анализа.

Понятие о биологических методах анализа загрязнений окружающей среды. Микроорганизмы как аналитические индикаторы. Использование позвоночных для определения токсичных элементов. Использование других индикаторных организмов для анализа загрязнений ОПС.

Тема № 5. Основные методы теоретического и экспериментального исследования в экологии. Понятие о методах диалектического материализма. Наблюдение и эксперимент. Понятие о корреляции. Сходства и различия между экспериментом и наблюдением. Этапы аналитико-синтетического изучения.

Тема № 6. Прогноз и прогнозирование

Понятие прогноза. Виды прогнозов. Методы прогнозирования. Понятие о прогнозировании. Индивидуальная и коллективная экспертизы

Тема № 7. Оценка и оценивание.

Понятие оценки. Понятие оценивания. Виды оценки состояния окружающей среды. Стандарты качества окружающей среды. Их классификация. Мероприятия по улучшению качества окружающей среды.

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.