

Аннотация рабочей программы по дисциплине

Б1.В.ДВ.11.2 Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг

По направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии».

По профилю Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы «Инженерной экологии»

1. Цели освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» являются:

- а) изучение взаимоотношений современного техногенного общества и окружающей среды;
- б) изучение вопросов организации систем мониторинга;
- в) приобретение навыков оценки текущего состояния природных сред и объектов и определения тенденций в изменении биосферы.

2. Содержание дисциплины «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг»:

Введение. Понятие о мониторинге.

Национальный мониторинг. Организация и задачи.

Классификация воздействия на окружающую среду.

Мониторинг источника загрязнения.

Типовая структура, схемы и процедуры (на примере предприятия по уничтожению химического оружия).

Выбор места контроля загрязнения и поиск его источника с целью первичной оценки и/или отбора проб.

Отбор проб объектов загрязненной среды.

Стабилизация, хранение и транспортировка проб для анализа.

Подготовка проб к анализу в лаборатории.

Количественный анализ проб загрязненных объектов окружающей среды.

Обработка, оценка и представление результатов контроля окружающей среды.

Биомониторинг, биоиндикация.

Формы биоиндикации, биоиндикаторы, «контроль» в биоиндикации.

Биоиндикация в наземно-воздушной среде с помощью растений.

Биоиндикация в водной среде, почве.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия об экологическом мониторинге, его целях и задачах; глобальный, национальный, региональный, локальный, фоновый мониторинг, мониторинг источника загрязнения; ЕГСЭМ; ГСМОС; биоиндикация и биологический мониторинг; эколого-аналитический контроль; принцип «вложенных структур»;

- б) основные источники загрязняющих веществ и способы их распространения;
- в) основные методы анализа загрязняющих веществ;
- г) основные способы обработки результатов исследований;
- д) принцип организации безопасной работы и контроля качества окружающей среды на особоопасных объектах.

2) Уметь:

- а) применять на практике полученные теоретические знания;
- б) правильно оценивать сложившуюся экологическую ситуацию;
- в) правильно отбирать пробы воздуха, воды и почвы;
- г) анализировать объекты на содержание тех или иных загрязняющих веществ;
- д) обрабатывать полученную информацию, прогнозировать дальнейшее состояние окружающей среды.

3) Владеть:

- а) методами отбора проб воздуха, воды, почвы и образцов растительного и животного происхождения;
- б) методами определения количества загрязняющих веществ в различных объектах окружающей среды;
- в) современными экспресс-методами анализа загрязняющих веществ в различных средах.



Зав. каф. ИЭ

Шайхиев И.Г.