Аннотация рабочей программы по дисциплине

Б1.В.ДВ.9.2 «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг»
По направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»
По профилю Инженерная защита окружающей среды
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 особо опасных 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 И.Г. Шайхиев