

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биомониторинг»

Целью изучения дисциплины «Биомониторинг» является освоение основной составляющей экологического мониторинга (программа ГСМОС) и использование методов биоконтроля для выполнения работ по экологии, в том числе научно-исследовательских, связанных с выполнением курсовых и дипломных работ.

Задачи дисциплины:

- получение знаний о методах экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности;
- развитие умений производить оценку антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения;
- формирование навыков применения базовых методов биомониторинга для решения задач профессиональной деятельности.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц

Тема 1. Биомониторинг как научное направление

1. Основные понятия и термины
2. Предмет, цели, задачи биомониторинга
3. Краткая история предмета
4. Особенности современного биомониторинга

Тема 2. Концепция комплексного биомониторинга окружающей среды (ГСМОС)

1. Международная программа «Биоиндикаторы»
2. Биомониторинг и охрана природы
3. Требования к биоиндикаторам
4. Стандарты сравнения

Тема 3. Экологические основы биомониторинга

1. Диапазоны экологического присутствия организмов
2. Экофитоиндикация как современное направление фитоиндикации
3. Аккумулятивная и чувствительная индикация
4. Значение стресса для биомониторинга

Тема 4. Уровни биомониторинга

1. Особенности и значение уровневой индикации
2. Основные методы биомониторинга на каждом уровне организации живой материи

Тема 5. Биомониторинг загрязнений

1. Основные группы индикаторов
2. Основные методы
3. Индикация тяжелых металлов и нефтепродуктов
4. Фитоиндикация загрязнения атмосферного воздуха

Тема 6. Биомониторинг состояния почв

1. Индикация состояния и структуры почвы
2. Мониторинг пастбищной дигрессии и рекреационной нагрузки
3. Биомониторинг в сельскохозяйственном природопользовании

Тема 7. Биотестирование

1. Особенности и значение биотестирования
2. Основные тест-организмы и требования к ним
3. Основные объекты биотестирования (качество воды, генотоксичность почв и других субстратов)

Тема 8. Методы биоконтроля за качеством воды

1. Степень сапробности (поли-, мезо-, олигосапробность) и индексы сапробности (Пантле-Букка и др.)

2. Основные биотические индексы Вудивисса, Майера и др.)
3. Биомониторинг процессов эвтрофикации водоемов

Объем дисциплины – 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.