

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биомониторинг»

Цель дисциплины «Биомониторинг» – 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:

- понимание экологических и биологических основ биомониторинга;
- изучение и освоение основных методов биомониторинга;
- умение правильно подбирать и применять в практике мониторинга и охраны природы методы биоиндикации и биотестирования.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц:

Биомониторинг как научное направление. Основные понятия и термины. Предмет, цели, задачи биомониторинга. Краткая история предмета. Особенности современного биомониторинга.

Концепция комплексного биомониторинга окружающей среды (ГСМОС). Международная программа «Биоиндикаторы». Биомониторинг и охрана природы. Требования к биоиндикаторам. Стандарты сравнения.

Экологические основы биомониторинга. Диапазоны экологического присутствия организмов. Экофитоиндикация как современное направление фитоиндикации. Аккумулятивная и чувствительная индикация. Значение стресса для биомониторинга.

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

Биомониторинг загрязнений. Основные группы индикаторов. Основные методы. Индикация тяжелых металлов и нефтепродуктов. Фитоиндикация загрязнения атмосферного воздуха.

Биомониторинг состояния почв. Индикация состояния и структуры почвы. Мониторинг пастбищной деградации и рекреационной нагрузки. Биомониторинг в сельскохозяйственном природопользовании

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

Методы биоконтроля за качеством воды. Степень сапробности (поли-, мезо-, олигосапробность) и индексы сапробности (Пантле- Букка и др.). Основные биотические индексы Вудивисса, Майера и др.). Биомониторинг процессов эвтрофикации водоемов.

Объем дисциплины – 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.