

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Колтунова А.И., профессор

Наименование дисциплины: Б1.В.04 - Биоиндикация антропогенного воздействия на экосистемы зеленых зон

Цель освоения дисциплины: научить студентов определять состояние урбоэкосистем методами биоиндикации и биотестирования.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|---|---|---|---|
| ПК-15 - способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах | 1 этап: основные понятия биоиндикации; типы реакций организмов при биоиндикации; 2 этап: основные виды биоиндикации; особенности растений, животных, микроорганизмов как индикаторов | 1 этап: излагать и критически анализировать получаемую во время биоиндикационных исследований информацию. 2 этап: представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. | 1 этап: навыками подбора наиболее подходящих для решения практических задач методов и объектов биоиндикации; 2 этап: навыками составления программы биоиндикационных исследований. |

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы биоиндикации

Тема 1 История биоиндикации

Тема 2 Закономерности воздействия экологических факторов на живые организмы: правило «оптимума».

Тема 3 Антропогенные факторы, вызывающие стресс

Тема 4 Понятие биоиндикатора, его характеристики.

Тема 5 Высшие растения и их сообщества как индикаторы экологических условий

Тема 6 Методы выявления индикаторов

Тема 7 Индикационные признаки

Тема 8 Чувствительность и достоверность биоиндикаторов

Раздел 2. Уровни биоиндикации

Тема 9 Клеточный уровень

Тема 10 Тканевой уровень

Тема 11 Биоиндикация на организменном уровне

Раздел 3. Биоиндикация на высших иерархических уровнях

Тема 12 Популяционный уровень.

Тема 13 Экосистемный уровень

Тема 14 Растения-индикаторы геологических условий

Тема 15 Фитоиндикация почвенных условий

Тема 16 Беспозвоночные животные как индикаторы основных свойств

ПОЧВ

Тема 17 Ландшафтная индикация экологических условий

Раздел 4. Биоиндикация нарушенных экосистем

Тема 18 Биондикация загрязнения атмосферного воздуха

Тема 19 Биондикация состояния почвенного покрова

Тема 20 Биоиндикация качества воды и степени загрязнения водоёмов

Тема 21 Индикация загрязнений окружающей среды методами биологического тестирования

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы.