

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологическая токсикология»

Цель дисциплины «Экологическая токсикология» – формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах экологической токсикологии и умения применять их в будущей профессиональной деятельности, а так же в повседневных жизненных ситуациях.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание студентами общих закономерностей формирования и тенденций развития проблемеем связанные с загрязнением окружающей среды с позиций современной экологической токсикологии
- дать представление об основных источниках загрязнения окружающей среды токсичными веществами и их воздействия на организмы, популяции, биоценозы и экосистемы в целом
- рассмотреть прикладные вопросы экотоксикологии, в том числе: основные методы биоиндикации и биотестирования токсикантов; методики оценок риска инвазий, контроля и борьбы с чужеродными видами организмов; методы определения и анализа основных загрязнений окружающей среды, превышающих нормативные значения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц:

Введение в курс дисциплины «Экологическая токсикология». Предмет изучения и задачи классической и экологической токсикологии, история становления, структура и место в системе наук.

Основные классы токсических веществ. Классификация токсических веществ. Основные экотоксиканты. Понятие о суперэкотоксикантах.

Краткая характеристика отдельных групп токсикантов. Токсиканты биологического происхождения. Неорганические соединения естественного происхождения. Органические соединения естественного происхождения. Синтетические токсиканты.

Свойства токсиканта, определяющие его токсичность. Факторы влияющие на интенсивность взаимодействия токсиканта и биосистемы. Типы химических связей между токсикантами и молекулами-мишениями организма

Частная экотоксикология металлов. Источники свинцового загрязнения ОС. Миграция, магнификация и токсическое воздействие свинца, кadmия, ртути. Последствия воздействия метилртути. Краткая экотоксикологическая характеристика мышьяка

Экотоксикология минеральных волокон. Общая характеристика минеральных волокон, их хозяйственное значение. Пути поступления асбестов в экосистемы. Токсичность асбестов для животных и человека. Токсикодинамика асбестов

Полициклические ароматические углеводороды. Общая характеристика ПАУ. Пути поступления ПАУ в экосистемы. Токсичность ПАУ для животных и человека. Токсикодинамика ПАУ.

Диоксины и родственные им соединения. Общая характеристика диоксинов. Пути поступления диоксинов в экосистемы. Токсичность диоксинов для животных и человека. Токсикодинамика диоксинов.

Экотоксикометрия, экотоксикодинамика, экотоксикокинетика. Общая методология. Оценка экологического риска. Острая и хроническая экотоксичность. Механизмы экотоксичности. Формирование ксенобиотического профиля. Персистирование. Трансформация.

Биологические методы анализа экотоксикантов. Молекулярный уровень организации биоиндикации и биотестирования. Клеточный и тканевой уровни биологического мониторинга. Организменный уровень биомониторинга. Изменения на уровне популяции, сообщества, экосистемы.

Инкапситанты, токсинное оружие и диверсионные агенты. Основные положения конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов биологического (бактериологического) и токсинного оружия и об их уничтожении. Химическое, биологическое и токсинное оружие. Ирританты, психотомиметики, физиканты, эметики

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.