

АНОТАЦІЯ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЧНА ТОКСИКОЛОГІЯ»
для здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми
Екологія першого (бакалаврського) рівня Бакалавр
спеціальності 101 Екологія

Цикл професійної підготовки.

Загальна кількість годин та кредитів становить 90 годин 3 кредити ЄКТС.

Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти - вибіркова.

Програма навчальної дисципліни «Екологічна токсикологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми Екологія спеціальності Екологія підготовки СВО Бакалавр.

Мета навчальної дисципліни:

надання майбутнім фахівцям науково-теоретичних знань і практичних навиків щодо фізичних, хімічних та фізико-хімічних властивостей, застосування, токсикологічного значення, токсикокінетики і механізмів токсичної дії токсичних речовин; основ токсикометрії; впливу екзогенних токсикантів на живі організми, їх популяції та угруповання, а також реакцій на дію небезпечних хімічних речовин; оцінювання стану біосистем в умовах забруднення.

Основними завдання навчальної дисципліни «Екологічна токсикологія» є:

сформуванню системний підхід до вивчення токсичності шкідливих речовин на базі врахування їх властивостей, вибіркової дії, токсикодинаміки та токсикокінетики їх впливу на живі організми; екотоксикології факторів впливу на навколишнє природне середовище; опанування токсикометричними методами оцінювання впливу ксенобіотиків на довкілля та прогнозування стану біосистем.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Основні поняття класичної та екологічної токсикології.

Предмет дослідження, мета і завдання науки. Основні поняття класичної токсикології. Напрями розвитку та розділи токсикології. Особливості екологічної токсикології. Систематизація токсичних речовин. Класифікація токсикантів. Класифікація ксенобіотиків за рівнем токсичності.

Тема №. 2. Класична та екологічна токсикометрія.

Критерії і методи оцінки токсичності шкідливих речовин. Основні одиниці вимірювання в токсикометрії. Кореляційна залежність токсичності речовини від фізико-хімічних властивостей. Залежність «доза-ефект» у токсикології. Взаємозв'язки: «розмір молекули токсиканту – ефект», «геометрія молекули токсиканту – ефект», «властивості молекули токсиканту – ефект», «хімічна структура токсиканту – ефект». Принципи визначення безпечних доз дії токсикантів. Поріг шкідливої дії. Найнебезпечніші токсиканти та їх характеристика Диференціальний контроль токсичних речовин. Екологічне нормування.

Тема № 3. Екологічна токсикодинаміка.

Механізми токсичної дії. Механізми цитотоксичності ксенобіотиків. Дія токсикантів на біологічні механізми регуляції клітинної активності. Комбінована дія токсикантів. Кумуляція та адаптація до дії токсичних речовин. Спеціальні види токсичної дії ксенобіотиків. Імунотоксичність ксенобіотиків. Мутагенна та канцерогенна активність ксенобіотиків. Тератогенез. Токсиканти, які впливають на репродуктивну функцію. Екотоксичність. Екотоксикодинамічні основи розподілу і накопичення токсикантів у довкіллі. Рівні виникнення екотоксичних ефектів. Гостра і хронічна екотоксичність. Механізми екотоксичної дії хімічних речовин. Оцінка екологічного ризику ксенобіотиків.

Тема № 4. Екологічна токсикокінетика.

Механізми проникнення токсикантів у клітину. Чутливість організму до ксенобіотиків і фактори, які впливають на їх токсичність. Надходження токсичних речовин в організм та фактори, що впливають на процеси резорбції токсикантів. Біотрансформація ксенобіотиків в організмі. Шляхи виведення ксенобіотиків та їх метаболітів з організму. Екотоксикокінетика. Екологічні полютанти і екологічні токсиканти. Забруднення токсикантами повітря, водного середовища, ґрунтів. Екотоксикокінетичні основи розподілу і накопичення токсикантів у довкіллі. Формування ксенобіотичного профілю біоценозу. Біоаккумуляція та фактори впливу на біоаккумуляцію.