

РАДІОБІОЛОГІЯ

Кафедра загальної екології, радіобіології та БЖД
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

<i>Лектори</i>	Клепко Алла Володимиріна, д.б.н., ст.н.сп.
<i>Семестр</i>	7
<i>Освітній ступінь</i>	Бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	4
<i>Форма контролю</i>	Іспит
<i>Аудиторні години</i>	30 (16 год лекцій, 14 год лабораторних)

Загальний опис дисципліни

Радіобіологія, або радіаційна біологія – це наука про дію іонізуючого та неіонізуючого випромінювань на живі системи всіх рівнів організації (біомолекули, клітини, тканини, організм, популяції). Сучасна радіобіологія – це комплексна галузь знань, яка складається з окремих напрямів – медичної, сільськогосподарської, ветеринарної радіобіології, радіаційної екології, радіоекологічного моніторингу та інших. Основними завданнями радіобіології є вивчення механізмів взаємодії випромінювань з речовинами клітин і тканин, чутливості живих організмів до іонізуючих та неіонізуючих випромінювань, розробки засобів їх захисту від радіаційного ураження і шляхів післярадіаційного відновлення, закономірностей міграції радіонуклідів біологічними ланцюгами та прогнозування їх накопичення в продукції сільськогосподарського виробництва, радіоактивного забруднення об'єктів навколишнього середовища, методів дозиметрії та вимірювання активності в об'єктах навколишнього середовища, сучасний радіаційний стан в Україні. Крім цього, радіобіологія вивчає принципи створення і функціонування системи радіаційного контролю і радіоекологічного моніторингу, нормування радіаційного впливу на організм людини і допустимі рівні вмісту радіонуклідів у продуктах харчування, сільськогосподарській сировині, питній воді та повітрі, як в Україні, так і у світі.

Теми лекцій:

1. Радіоактивність, типи іонізуючих випромінювань та їх дозиметрія
2. Закономірності дії іонізуючих та неіонізуючих випромінювань на живі організми
3. Міграція радіонуклідів у природних і штучних біогеоценозах
4. Методи і засоби захисту від радіаційних уражень. Радіопротектори
5. Радіаційний моніторинг ґрунтів, сільськогосподарських рослин і тварин, а також продуктів із них.
6. Організація радіаційного контролю на підприємствах АПК.
7. Використання іонізуючих та неіонізуючих випромінювань у сільському господарстві, харчопереробній промисловості та наукових дослідженнях
8. Очищення продукції рослинництва і тваринництва від радіонуклідів шляхом первинних технологічних переробок

Теми занять:

(семінарських, практичних, лабораторних)

1. Норми радіаційної безпеки і санітарні правила роботи з джерелами іонізуючих випромінювань.
2. Класифікація і призначення приладів дозиметричного контролю, їх складові частини. Підготовка до роботи приладів загального дозиметричного контролю - рентгенометрів і радіометрів.

3. Розрахунки поглинутої та еквівалентної доз зовнішнього та внутрішнього опромінення організму людини та тварин за різних ступенів забруднення території радіонуклідами
4. Вимірювання питомої та об'ємної активності β -випромінюючих радіонуклідів за допомогою радіометра "Бета"
5. Експресне визначення за γ -випромінюванням радіонуклідів цезію у воді, ґрунті, продуктах харчування та сільськогосподарській продукції за допомогою радіометра РУБ-01-П6
6. Вимірювання γ -фону в приміщеннях та на території за допомогою радіометра СРП-68-01
7. Прижиттєве визначення вмісту ^{137}Cs в організмі тварини та людини.