

Анотація
навчальної дисципліни
«Радіобіологія та радіоекологія»

Предмет: концентрація та міграція радіоактивних речовин (радіонуклідів) у навколишньому середовищі та вплив їх іонізуючого випромінювання на живі організми і їх угруповання.

Мета: оволодіння знаннями з природи іонізуючих випромінювань, їх дії на живі організми, освоєння прикладних аспектів спеціальності, пов'язаних із радіаційною безпекою, а також практичне застосування знань для вирішення дослідницьких та прикладних завдань.

Завдання: вивчення закономірностей дії іонізуючих випромінювань на живий організм з метою пошуку можливостей щодо керування його реакціями на цей фактор. Воно передбачає вивчення механізмів взаємодії випромінювань із речовинами клітин і тканин, чутливості живих організмів до іонізуючих випромінювань, розробку засобів їх захисту від радіаційного ураження та шляхів післярадіаційного відновлення, дослідження шляхів міграції і біологічної дії інкорпорованих організмами радіоактивних речовин.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Тема 1. Радіобіологія та радіоекологія як суцільна наука. Радіоактивність, типи іонізуючих випромінювань, дозиметрія та джерела іонізуючих випромінювань на Землі

Тема 2. Фізичні основи взаємодії іонізуючих випромінювань із речовинами клітин живих організмів. Біологічні ефекти іонізуючих випромінювань у рослин і тварин

Тема 3. Радіочутливість рослин, тварин та інших організмів

Тема 4. Протирадіаційний біологічний захист і радіосенсибілізація. Післярадіаційне відновлення рослин і тварин.

Тема 5. Атмосфера і ґрунт як вихідні ланки міграції радіонуклідів у природному середовищі. Надходження радіонуклідів із ґрунту в рослини та організми тварин, біологічна дія інкорпорованих радіонуклідів.

Тема 6. Заходи із зменшення надходження радіонуклідів у продукцію рослинництва і тваринництва та її очищення від радіонуклідів шляхом первинних технологічних переробок.

Тема 7. Визначення поняття радіаційно-біологічної технології (РБТ) та радіаційна техніка, яку використовують для РБТ. Метод ізотопних індикаторів у біології та екології.