

**АНОТАЦІЯ**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«РАДІОБІОЛОГІЯ ТА РАДІОЕКОЛОГІЯ»**  
здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр»  
спеціальність 101 – «Екологія»

**Цикл професійної та практичної підготовки.**

Загальна кількість годин та кредитів становить 108 годин 3 кредити ЄКТС

**Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти –** обов'язкова.

Програма навчальної дисципліни «Радіобіологія та радіоекологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки ЗВО освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 101- «Екологія».

**Мета навчальної дисципліни:** оволодіння глибокими 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.

**Завданням** є 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. Втім, останнє завдання є основним для окремого розділу радіобіології та радіоекології.

**Програма навчальної дисципліни**

**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.

**У результаті засвоєння дисципліни у здобувачів вищої освіти будуть сформовані наступні компетентності:**

Знання та критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.

Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Здатність до професійного спілкування державною та іноземною мовами.

Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії.

Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

Здатність до розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.

Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.

Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.

Здатність проводити моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.

Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.

Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

**Результати навчання:**

Як результат вивчення навчальної дисципліни "Радіобіологія та радіоекологія" студент повинен

**з н а т и :** джерела іонізуючих випромінювань у навколишньому середовищі, механізми дії випромінювань на живі організми, радіочутливість основних видів організмів та принципи їх захисту від випромінювань, шляхи використання випромінювань у різних сферах виробництва, теоретичні основи застосування радіоактивних ізотопів у наукових дослідженнях;

**у м і т и:** оцінювати радіаційну обстановку за допомогою дозиметричних і радіометричних приладів різних систем, розробляти систему радіозахисних заходів упередження радіаційного ураження та забруднення живих організмів і ценозів загалом радіоактивними речовинами, застосовувати іонізуючі

випромінювання у різних сферах практичної діяльності та радіоактивні ізотопи у наукових дослідженнях.

**Вид підсумкового контролю – залік.**

Основними формами викладання навчального матеріалу з дисципліни «Радіобіологія та радіоекологія» є лекції, лабораторні заняття та самостійна робота здобувачів вищої освіти.

Навчальна дисципліна забезпечена навчально-методичним комплексом, який розроблений згідно положення про навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни Полтавської державної аграрної академії.