

**Анотація до дисципліни**  
**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ РАДІОЕКОЛОГІЇ**  
**Спеціальність: E1 Біологія та біохімія**

**Галузь знань:** Е Природничі науки, математика та статистика

**Рівень вищої освіти:** третій (освітньо-науковий)

**Назва навчальної дисципліни:** Актуальні проблеми сучасної радіоекології

**Статус дисципліни:** вибірковий компонент освітньо-наукової програми

**Мова навчання:** Українська

**Терміни:** Другий рік навчання.

**Кредити ЄКТС:** 4,0

**Результати навчання:**

Ознайомлення з історією відкриття явища радіоактивності. Фізичні основи радіоекології. Поняття іонізуючого випромінювання. Типи іонізуючого випромінювання. Проблеми дозиметрії. Дозиметричні одиниці в радіоекології. Природні та штучні радіонукліди. Штучні джерела іонізуючого випромінювання. Шляхи надходження радіонуклідів до водних екосистем. Розподіл та міграція радіонуклідів у прісноводних екосистемах. Закономірності формування радіонуклідного забруднення абіотичних компонентів прісноводних екосистем. Закономірності формування радіонуклідного забруднення гідробіонтів. Радіонуклідне забруднення водних екосистем внаслідок Чорнобильської аварії. Сучасний радіоекологічний стан водних екосистем України.

**Модуль 1. Фізичні основи радіоекології.** Будова атома та атомного ядра. Явище радіоактивності, радіоактивні властивості. Характеристика радіоактивних випромінювань, альфа-промені, бета-промені, гама-промені. Радіоактивні ізотопи, одиниці виміру радіоактивності. Утворення радіонуклідів, джерела їх накопичення у навколишньому середовищі. Природні та штучні радіоактивні елементи. Наведена радіоактивність. Природна радіоактивність. Основні види ядерних реакцій.

**Модуль 2. Забруднення компонентів водних екосистем штучними радіонуклідами**

Поняття міграції радіонуклідів. Основні чинники, що визначають кількість та просторову міграцію радіонуклідів. Роль водних мас і донних відкладів у розподілі та накопиченні радіонуклідів у водних об'єктах. Динаміка та рівень накопичення радіонуклідів у різних ґрунтах. Вертикальна міграція радіонуклідів у ґрунтах. Закономірності накопичення радіонуклідів у гідробіонтів: видоспецифічність, формування радіонуклідного забруднення залежно від концентрації у воді ізотопних та неізотопних носіїв, рН середовища та фізико-хімічного стану радіонуклідів. Вплив світла, температури, трофності водойм на накопичення радіонуклідів водними організмами. Значення водних рослин у процесах самоочищення водойм від радіонуклідного забруднення. Шляхи надходження радіонуклідів до організму гідробіонтів. Особливості накопичення радіонуклідів у риби різного типу живлення. Динаміка накопичення та виведення радіонуклідів у риби. Радіонуклідне забруднення водних екосистем внаслідок Чорнобильської аварії. Сучасний радіоекологічний стан водних екосистем України.

**Вид семестрового контролю:** залік.

**Рекомендована література:**

1. Belyaev V.V., Volkova O.M., Gudkov D.I., Prishlyak S.P., Skyba V.V. Radiation dose reconstruction for higher aquatic plants and fish in Glyboke Lake during the early phase of the Chernobyl accident. *Journal of Environmental Radioactivity*. 2023. Vol. 263. 107169, <https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2023.107169>

2. Radiobiology Textbook / Sarah Baatout. Springer International Publishing, 2024. 667 p. <https://surl.li/qqplrj>

3. Волкова О.М., Беляєв В.В., Пришляк С.П., Гудков Д.І., Каглян О.Є., Скиба В.В. Техногенні радіонукліди у гідробіонтах водойм півночі України. *Гідробіологічний журнал*. 2023. Т. 59, № 6. С. 100–119.

4. Основи радіоекології / Кутлахмедов Ю.О., Корогодін В.І, Кольтовер В.К. К.: Вища школа, 2003. 319 с.

5. Радіаційна екологія та радіаційна безпека. Навч. посіб. / Григор'єва Л. І. Миколаїв: Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2023. 228 с.

6. Радіоекологічний моніторинг. Навчальний посібник / Гудков І.М., Кашпаров В.О., Паренюк О.Ю. Київ, 2019. 188 с.

7. Радіоекологія. Навчальний посібник / Гудков І.М., Гайченко В.А., Кашпаров В.О., Кутлахмедов Ю.О., Гудков Д.І., Лазарєв М.М. / За редакцією І.М. Гудкова. Вид. 2-ге доповнене. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2013. 468 с.

8. Радіонукліди у водних екосистемах України / Кузьменко М.І., Романенко В.Д, Деревець В.В. та ін. К.: Чорнобильінтерінформ, 2001. 318 с.

9. Техногенні радіонукліди у прісноводних екосистемах / Кузьменко М.І., Гудков Д.І., Кіреєв С.І. та ін. К.: Наук. думка, 2010. 262 с.