

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

**Інститут біології, хімії та біоресурсів  
Кафедра біохімії та біотехнології**

**СИЛАБУС  
вибіркової навчальної дисципліни**

**РАДІОБІОЛОГІЯ**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА: «Біологія»**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b> | <b><u>доктор філософії</u></b>            |
| <b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>         | <b><u>09 Біологія</u></b>                 |
| <b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>        | <b><u>091 Біологія</u></b>                |
| <b>КВАЛІФІКАЦІЯ</b>         | <b><u>доктор філософії з біології</u></b> |

**Мова навчання: українська**

**Кількість кредитів: 3**

**Форми навчальної діяльності: лекції, семінарські заняття, самостійна робота**

**Форма підсумкового контролю: залік**

**Розробники: к.б.н., доцент Худа Лідія Вікторівна, доц. кафедри біохімії та біотехнології**

**Профайл викладача <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/79>**

**Контактний тел. +38-0372- 58-48-38**

**E-mail: [l.khuda@chnu.edu.ua](mailto:l.khuda@chnu.edu.ua)**

## 1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Вивчення біологічних ефектів радіаційного опромінення є важливим не лише з огляду на надзвичайні випадки, пов'язані з радіаційними викидами, що реєструються в світі з другої половини 20 століття та дотепер, але й враховуючи вагоме прикладне значення іонізуючих випромінювань в медицині, сільському господарстві, промислових процесах.

Структура курсу передбачає вивчення особливостей дії радіаційних випромінювань на біологічні системи різних рівнів організації, що дає змогу сформувати цілісне уявлення про радіобіологічні ефекти. Особлива увага приділяється питанням дії малих доз радіації, радіоадаптації, кумулятивності доз при хронічній дії радіації, нееквівалентності зовнішнього і внутрішнього опромінення, можливостей пострадіаційного відновлення. Розуміння механізмів впливу іонізуючих випромінювань на біоб'єкти відкриває можливості їх практичного застосування, розробки методів радіопротекції, оцінки та нормування дозових навантажень.

## 2. Мета навчальної дисципліни.

Метою дисципліни «Радіобіологія» є формування знань про фундаментальні та прикладні аспекти взаємодії іонізуючих випромінювань з живими системами різних рівнів організації.

Під час вивчення цієї дисципліни здобувачі отримують знання щодо взаємозв'язку впливу випромінювання на структуру і функції основних компонентів біосистем та прогнозування можливих наслідків такої дії, формують практичні навички з оцінки радіаційної ситуації й розробки заходів захисту та безпечного використання радіаційного фактору.

## 3. Результати навчання:

### Загальні компетентності:

- Набуття універсальних навичок дослідника, здатність визначати відповідні задачі та окреслювати їх таким чином, щоб просувати і трансформувати наукові знання та розуміння ЗК08..
- Здатність до використання інформаційних та комунікаційних технологій у науковій діяльності, пошуку та критичному аналізу інформації ЗК09..
- Прихильність безпеці та прагнення до збереження навколишнього середовища ЗК10..

### Фахові компетентності:

- Здатність планувати і здійснювати комплексні оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у біології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у наукових виданнях з біології та суміжних галузей (СК01).
- Здатність виділяти головні закономірності і тенденції розвитку біології на сучасному етапі та кваліфіковано проводити наукові дослідження в галузях біологічних наук володіння глибокими природничо-науковими знаннями та здатність використовувати їх для формування світоглядної позиції, критичного аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень (СК05).
- Здатність визначати, глибоко аналізувати наукову інформацію з різних джерел, співставляти отримані дані на предмет їх достовірності, об'єктивності та значимості (СК09).
- Здатність слідувати етичним нормам у професійній діяльності, оцінювати ризики впровадження сучасних технологій (у т. ч. біотехнологій) для навколишнього природного середовища та прагнення до збереження біологічного різноманіття (СК12).

На основі вивчення курсу «Радіобіологія» аспірант повинен

### знати:

- особливості біологічної дії різних типів іонізуючих випромінювань,

- джерела опромінення людини і біоти іонізуючою радіацією
- механізми дії опромінення на молекулярному, клітинному, тканинному та організменному рівні організації біологічних об'єктів,
- особливості модифікації радіочутливості організмів, механізми дії радіопротекторів, радіомодифікаторів та радіосенсибілізаторів
- особливості дії малих доз радіації
- основні дозиметричні параметри;
- шляхи надходження радіоактивних речовин у організм, прийоми запобігання накопичення радіонуклідів у продукції рослинництва і тваринництва
- основні напрямки використання досягнень радіобіології в експериментальній біології, медицині та в сільському господарстві

***вміти:***

- оцінювати реальні дозові навантаження на біологічні системи різного рівня,
- планувати експериментальні дослідження із використанням радіоактивних ізотопів
- прогнозувати рівень можливого вмісту окремих радіонуклідів,
- визначати міру безпеки проживання та виробничої діяльності на ній людини.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Залік   |
|--|-------------|---|
| 90-100                                       | <b>A</b>    | зараховано  |
| 80-89  | <b>B</b>    |   |
| 70-79  | <b>C</b>    |   |
| 60-69  | <b>D</b>    |   |
| 50-59  | <b>E</b>    |   |
| 35-49  | <b>FX</b>   | не зараховано з можливістю повторного складання             |
| 0-34   | <b>F</b>    | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |