



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Сучасні проблеми радіобіології та радіоекології»

Ступінь вищої освіти – Доктор філософії  
Спеціальність – 091 Біологія

Освітня програма «Біологія»  
Рік навчання – 1, семестр- 2  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС – 6  
Мова викладання - українська

**Лектор курсу**

Гудков І.М., професор кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності, доктор біологічних наук, професор; Клепко А.В., завідувач кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник

**Контактна інформація  
лектора (e-mail)**

[ingudkov@ukr.net](mailto:ingudkov@ukr.net) [alla.klepko@gmail.com](mailto:alla.klepko@gmail.com)

**Сторінка курсу в eLearn**

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4984>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

У курсі «Сучасні проблеми радіобіології та радіоекології» акцент робиться на проблемах і окремих питаннях цих наук, які знаходяться на стадії формування і не були достатньо відображені у бакалаврському курсі «Радіобіологія та радіоекологія». Особлива увага надається вивченню особливостей дії на живі організми малих доз іонізуючої радіації – однієї з найактуальніших проблем сучасної радіобіології, яка особливо загострилася після аварії на Чорнобильській АЕС, внаслідок якої понад 6 мільйонів людей опинилися в умовах мешкання на забруднених радіонуклідами територіях, тобто в умовах хронічного опромінення невеликими рівнями радіації. Уважному розгляду піддається питання прояву так званих «немішених» радіобіологічних ефектів – абсолютно нової проблеми радіобіології. Розглядаються проблеми протирадіаційного захисту, післярадіаційного відновлення, спільної дії на живі організми радіації та інших чинників, зокрема, важких металів, пестицидів, неіонізуючої радіації.

Вивчення дисципліни «Сучасні проблеми радіобіології та радіоекології» забезпечує оволодіння таких загальних компетентностей, як знання та розуміння предметної області, здатність до пошуку джерел додаткової інформації, оброблення та всебічного її аналізу, здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

Вивчення дисципліни «Сучасні проблеми радіобіології та радіоекології» забезпечує опанування таких фахових компетентностей, як здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі як загальної біології, так і окремих її напрямків, оцінювати та забезпечувати якість наукових досліджень, ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти в біології та

дотичні до неї міждисциплінарні роботи, формувати системний науковий світогляд і загальнокультурний кругозір та здатність до ретроспективного аналізу наукового доробку у напрямі дослідження біологічних процесів у живих організмах як в нормі, та і в умовах дії різних чинників антропогенного походження.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лаборат орні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 рік навчання 2 семестр</b>				
<b>Тема 1.</b> Радіоактивність, типи іонізуючих випромінювань та їх дозиметрія	2/-	<i>Знати:</i> - основні теоретичні та методичні аспекти модифікації радіаційного ураження, радіобіологічні ефекти, які можуть виникати за дії малих доз іонізуючої радіації, у т.ч. разом з іншими штучними чинниками навколишнього середовища; - можливості захисту живих об'єктів від радіаційного ураження та шляхи післярадіаційного відновлення.	<i>Підготовка до лекції</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією та додатками до неї та наведеними джерелами літератури в eLearn).	<i>Виконання та здача лабораторних і самостійних робіт, а також</i>  <i>контролю у вигляді тестів/ ессе / презентації (в eLearn) та усного/письмового опитування – згідно з журналом оцінювання в eLearn.</i>
<b>Тема 2.</b> Фізичні та хімічні основи взаємодії іонізуючих випромінювань із речовинами клітин живих організмів	2/2	<i>Вміти:</i> - оцінювати ступінь прояву окремих радіобіологічних ефектів, розраховувати півлетальні та летальні дози для різних видів живих організмів; - розроблювати заходи протирадіаційного захисту біоти та прискорення її післярадіаційного відновлення;	<i>Виконання та здача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях – впродовж практичного заняття та самостійно - в eLearn).	
<b>Тема 3.</b> Біологічні ефекти іонізуючих випромінювань у рослин і тварин	2/2	- створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях; - брати участь у наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію на конференціях, семінарах та форумах;	<i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).	
<b>Тема 4.</b> Радіочутливість рослин, тварин та інших організмів. Післярадіаційне відновлення рослин і тварин	2/2	- брати участь у критичному діалозі та зацікавити результатами дослідження;	<i>Підготовка та написання контрольної роботи</i> (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях та/або тестова - в eLearn)	
<b>Тема 5.</b> Атмосфера, ґрунт і водойми як вихідні ланки міграції радіонуклідів у природному середовищі	2/2	- проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузях біологічних наук;		
<b>Тема 6.</b> Надходження радіонуклідів в рослини та організм тварин. Інкорпоровані радіонукліди	2/4	- критично сприймати та аналізувати чужі думки й ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, здійснювати критичний аналіз власних матеріалів;		
<b>Тема 7.</b> Заходи із зменшення вмісту радіонуклідів в продукції рослинництва і тваринництва	2/2	генерувати власні ідеї та приймати обґрунтовані рішення.		
<b>Тема 8.</b> Використання іонізуючих випромінювань у біолого-природничих сферах діяльності людини	2/4			

Тема 9. Метод ізотопних індикаторів в біології та екології	2/2			
Тема 10. Біологічне нормування іонізуючих випромінювань та основи радіаційної гігієни	2/-			
Можливість отримання додаткових балів:	Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та/або участь у конференції			до 10 балів
<b>Всього за семестр</b>				<b>100*0,7 (максимум 70 балів)</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30 балів</b>
<b>Всього разом</b>				<b>100 балів</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Лабораторні, самостійні роботи та/або контрольне опитування необхідно здавати у заплановані терміни до закінчення вивчення поточних тем. Порушення термінів здачі без поважної причини надає право викладачу знизити оцінку. Перескладання відповідного виду контролю знань відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення курсу дисципліни.
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час виконання відповідного виду контролю знань та екзамену категорично заборонено.
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим для всіх здобувачів. Запізнення на заняття не допускаються. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання здобувачем доктора філософії, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем.

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ

Рейтинг здобувача доктора філософії, бали	Оцінка національна за результати складання екзамену
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно