



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Прикладна радіологія»

Ступінь вищої освіти – Доктор філософії
Спеціальність – 091 Біологія

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

Лектор курсу

Гудков І.М., професор кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності, доктор біологічних наук, професор; Лазарев М.М., доцент кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності, кандидат біологічних наук, доцент

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

ingudkov@ukr.net laz_rev@i.ua

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4982>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

У курсі «Прикладна радіологія» розглядаються питання практичного застосування іонізуючих випромінювань у різних сферах господарювання: у сільському господарстві (опромінення насіння культурних рослин з метою підвищення продуктивності, отримання нових сортів, боротьби з комахами-шкідниками рослин і переносниками хвороб тварин та ін.), медицині (рентгенодіагностика, радіаційна терапія злоякісних новоутворень), в медичній та фармацевтичній промисловості (радіаційна стерилізація полімерних матеріалів, сировини для ліків), у харчовій промисловості (радіаційна пастеризація і консервація продуктів харчування). Певна увага надається особливостям дозиметрії випромінювань у радіаційно-біологічних технологіях, так як у даному випадку опроміненню піддаються живі організми, зокрема людина. Окремим важливим питанням прикладного застосування випромінювань є забезпеченість радіаційних і радіаційно-біологічних технологій спеціальною опромінювальною технікою.

Вивчення дисципліни «Прикладна радіологія» 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 «Прикладна радіологія» забезпечує опанування таких фахових компетентностей, як здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі як загальної біології, так і окремих її галузей, оцінювати та забезпечувати якість наукових досліджень, ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в біології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, формувати системний науковий світогляд і загальнокультурний кругозір та здатність до ретроспективного аналізу

наукового доробку у напрямі дослідження біологічних процесів у живих організмах при їх опроміненні в умовах застосування іонізуючих випромінювань в радіаційних і радіаційно-біологічних технологій.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лаборат орні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 рік навчання 2 семестр				
Тема 1. Наслідки найбільших радіаційних аварій та перспективи використання забруднених територій для наукових досліджень	4/-	<i>Знати:</i> - особливості дії на живі організми різних типів іонізуючих випромінювань; - радіочутливість різних видів живих організмів від мікробіоти і найпростіших до судинних рослин і ссавців;	<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 задача лабораторних і самостійних робіт, а також</i>
Тема 2. Біологічні ефекти іонізуючих випромінювань у рослин і тварин. Особливості формування дози ІВ	4/2	- основи сучасних технологій ведення рослинництва і тваринництва; - загальні принципи медичної рентгенології і радіотерапії;	<i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях – впродовж практичного заняття та самостійно - в eLearn).	<i>контролю у вигляді тестів/ ессе / презентації (в eLearn) та</i>
Тема 3. Міграція радіоактивних ізотопів у навколишньому середовищі	2/2	- існуючі типи опромінювальних установок для технологічних цілей.	<i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).	<i>усного/письмового опитування – згідно з журналом оцінювання в eLearn.</i>
Тема 4. Польовий експеримент і особливості його проведення на забрудненій радіонуклідами місцевості	2/4	<i>Вміти:</i> - визначати різні за ефективністю дози різних видів іонізуючих випромінювань (певлетальні, летальні, критичні); - створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях;	<i>Підготовка та написання контрольної роботи</i> (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях та/або тестова - в eLearn)	
Тема 5. Відбір проб навколишнього середовища та статистична обробка даних в радіобіології	2/2	- брати участь у наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію на конференціях, семінарах та форумах; - брати участь у критичному діалозі та зацікавити результатами дослідження;		
Тема 6. Метод ізотопних індикаторів в біології та екології	2/2	- проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузях біологічних наук;		
Тема 7. Використання ІВ у народному господарстві	4/4	- критично сприймати та аналізувати чужі думки й ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, здійснювати критичний аналіз власних матеріалів; генерувати власні ідеї та приймати обґрунтовані рішення.		
Тема 8. Повернення постраждалих внаслідок радіаційних аварій територій у господарське використання	2/4			

Можливість отримання додаткових балів:	Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та/або участь у конференції	до 10 балів
Всього за семестр		100*0,7 (максимум 70 балів)
Екзамен		30 балів
Всього разом		100 балів

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	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.
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час виконання відповідного виду контролю знань та екзамену категорично заборонено.
<i>Політика щодо відвідування:</i>	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