



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

РАДІОБІОЛОГІЯ ТА РАДІОЕКОЛОГІЯ

спеціальність	для всіх спеціальностей окрім 101 та 103	обов'язковість дисципліни	Вибіркова
освітня програма		факультет	Біотехнологій
освітній рівень	Перший (бакалаврський)	кафедра	Екології та біотехнологій в рослинництві

ВИКЛАДАЧ

Бузіна Ірина Миколаївна



Вища освіта – Харківський національний університет ім. В.В. Докучаєва спеціальність 193 Землепорядкування та кадастр;
Науковий ступень – канд. с.-г. наук 101 Екологія

Вчене звання - доцент

Досвід роботи – більше 10 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більше 25 навчально-методичних розробок;
- співавторка 8 навчальних посібників;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	+380662279401	електронна пошта	nezabudka120187@gmail.com	дистанційна підтримка	Google Meet Moodle, ZOOM
---------	---------------	------------------	--	-----------------------	-----------------------------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування у здобувачів уявлень про вплив випромінювань різного типу на біологічні організми, аналіз фізіологічних та біохімічних змін під дією іонізуючого випромінювання та заходів, які сприяють зменшенню цих змін або нівелюванню впливу.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, імітаційний проект
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин практичні; модульний контроль (3 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	Як результат вивчення радіобіології і радіоекології студент повинен знати: – джерела іонізуючих випромінювань у навколишньому середовищі; – механізми дії випромінювань на живі організми; – радіочутливість основних видів рослин та тварин; – принципи захисту живих організмів від випромінювань; – шляхи надходження радіоактивних речовин у рослини і організм тварин; – способи запобігання надходженню і накопиченню радіоактивних речовин у продукцію рослинництва і тваринництва; – методологію і технологію ведення рослинництва на забруднених радіоактивними речовинами територіях.	Програмні результати навчання	Як результат вивчення радіобіології і радіоекології студент повинен вміти: – оцінювати радіаційні умови і проводити радіометричну експертизу об'єктів навколишнього середовища; – прогнозувати рівень можливого вмісту окремих радіонуклідів у рослин під час їх вирощування на забруднених територіях; – вміти використовувати досягнення ядерної фізики і атомної енергетики у рослинництві; – вміти розробляти способи захисту агрофітоценозів від ураження радіоактивного випромінювання та ін.
-------------	--	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

МОДУЛЬ 1. ФІЗИЧНІ ОСНОВИ РАДІОБІОЛОГІЇ ТА РАДІОЕКОЛОГІЇ

Лекція 1.	Радіобіологія як наука. Предмет, завдання, історія та перспективи Норми радіаційної безпеки.	Практичне заняття ПЗ 1	Загальна радіобіологія та радіоекологія Радіоактивність, типи іонізуючих випромінювань та їх дозиметрія	Самостійна робота	Типи іонізуючого випромінювання і їх взаємодія з речовиною. Принципи кількісної радіобіології і теорія мішеней. Особливості проживання населення на територіях, забруднених радіоактивними речовинами. Чорнобильська катастрофа та її екологічні наслідки.
Лекція 2.	Дозиметрія іонізуючих випромінювань Біологічні ефекти іонізуючих випромінювань	ПЗ 2	Біологічна дія іонізуючих випромінювань		
		ПЗ 3	Джерела опромінення біоти й людини іонізуючою радіацією та шляхи надходження радіонуклідів у зовнішнє середовище		

МОДУЛЬ 2. ДІЯ ІОНІЗУЮЧИХ ВИПРОМІНЮВАНЬ НА ЖИВІ ОРГАНІЗМИ

Лекція 3.	Використання радіонуклідів у народному господарстві	ПЗ 4	Використання радіонуклідів у народному господарстві		Променева хвороба – універсальна реакція організму на опромінення у великих дозах. Природний радіаційний фон. Джерела штучних радіоактивних речовин в навколишньому середовищі.
Лекція 4.	Вплив радіонуклідів на рослини	ПЗ 5	Шляхи міграції радіонуклідів. Вплив радіонуклідів на рослини		
		ПЗ 6	Характеристика шляхів надходження радіонуклідів і їхніх сумішей в організм		

МОДУЛЬ 3. МІГРАЦІЯ РАДІОНУКЛІДІВ У НАВКОЛИШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ. ВЕДЕННЯ ВИРОБНИЦТВА НА ЗАБРУДНЕНИХ РАДІОНУКЛІДАМИ ТЕРИТОРІЯХ

Лекція 5.	Надходження радіонуклідів в організм. Радіобіологія тварин і людини	ПЗ 7	Радіаційний синдром у ссавців.		Всмоктування радіонуклідів у шлунково-кишковому тракті: швидкість і місця всмоктування, роль фізико-хімічних властивостей радіонуклідів та форм їх сполук, роль виду і віку тварин. Заходи щодо зниження надходження довгоживучих продуктів ділення (^{90}Sr і ^{137}Cs) у продукцію тваринництва.
		ПЗ 8	Променеве ураження тварин.		
		ПЗ 9	Віддалені наслідки дії радіації.		
Лекція 6.	Міграція радіонуклідів в агроecosистемах				

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Заболотний О.І. Балабак А.В. Радіобіологія і радіоекологія: опорний конспект. Умань. 2016. 51 с.
2. Клименко М.О., Клименко О.М., Клименко Л.В. Радіоекологія: підручник. Рівне: НУВГП, 2020. 304 с.
3. Радіоактивні відходи: технології утворення, поводження, утилізації: навчальний посібник / Д.В. Лико, М.І. Костолович, О.П. Войтович Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. 204 с.
4. Гудков І.М., Кашпаров В.О., Паренюк О.Ю. Радіоекологічний моніторинг: навчальний посібник. Київ, 2019. 188 с.
5. Гудков І.М., Гайченко В.А., Кашпаров В.О. та інші. Радіоекологія: Навчальний посібник. /За редакцією академіка НААН України І.М. Гудкова. Вид. 2-ге доповнене. стереотипне. Херсон.: ОЛДІ ПЛЮС, 2017. 468 с

Методичне забезпечення

1. Гайченко В.А., Гудков І.М., Кашпаров В.О., Кічно В.О., Лазарев М.М. Практикум з радіобіології та радіоекології. – К.: Кондор, 2010. – 286 с.; – Херсон: Олді Плюс, 2014. – 278 с.
2. Радіобіологія та радіоекологія. Практикум до самостійної та практичної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / І.М. Бузіна, Головань Л.В., Непран І.В., Чуприна Ю.Ю. ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Харків, 2021.
3. Шутенко Л.М. Міський житловий фонд: життєвий цикл і радіаційна безпека. К.: Техніка, 2002. 251 с.
4. Дудок К. П., Старикович Л. С., Дацюк Л. О. Радіобіологія: Навчально-методичний посібник. Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, – 2007. – 118 с.
5. <http://moikompas.ru/compas/radiation-> Вплив іонізуючого випромінювання на процеси старіння
6. <http://www.altermed.ru/articles.php?cid=332> Променева хвороба

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОцінкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістюповторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковимповторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.

