

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету захисту рослин,
біотехнологій та екології
_____ Коломієць Ю.В.

Протокол № 10 Засідання вченої
ради від « 21 » 05 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕХНІЧНА ЕНТОМОЛОГІЯ**

Галузь знань _ Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна
медицина»

Спеціальність Н1 «Агрономія»

Освітня програма Захист і карантин рослин

Факультет Захисту рослин, біотехнологій та екології

Розробники: Стефановська Т.Р, к. б. н., доцент

Київ- 2025

Опис навчальної дисципліни «Технічна ентомологія»

Технічна ентомологія — це наука, яка вивчає методи розведення, культивування та використання корисних комах у господарській діяльності. Вона охоплює біологію та екологію комах, що застосовуються в сільському господарстві, біологічному захисті рослин, опилюванні культур та виробництві корисних продуктів, таких як мед, шовк, ферменти і біопрепарати. Особлива увага приділяється розробці технологій розмноження, утримання та транспортування ентомологічних об'єктів для ефективного застосування у біоконтролі шкідників, а також у промисловому виробництві. Дисципліна формує знання про умови утримання комах, їх життєві цикли, харчування, розмноження та взаємодію з навколишнім середовищем.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	202 Захист та карантин рослин	
Освітня програма	Захист рослин	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова / вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	—	
Форма контролю	екзамен / залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	2	
Семестр	1	
Лекційні заняття	10 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	год.	год.
Лабораторні заняття	20 год.	год.
Самостійна робота	78 год.	год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год.	

I. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою дисципліни є ознайомлення студентів з сучасними цільовими програмами, методологією та теоретичними принципами технічної ентомології. У курсі розглядаються теоретичні та практичні основи по створенню та управлінню культурами комах на протязі вибору вихідного матеріалу та введення його в штучні умови розведення до створення вихідної популяції.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері захисту і карантину рослин при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог

загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення

ЗК07. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК01. Здатність збирати та аналізувати релевантні дані, включно з аерозондуванням і моніторингом, та аналізувати релевантні компетентності дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення.

СК06. Здатність розробляти комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності згідно з законодавством ЄС з питань карантину і захисту рослин

Програмні результати навчання (ПРН)

РН10. Упроваджувати найбільш ефективні технології розведення шовковичних шовкопрядів, бджіл, ентомофагів, акарифагів, антагоністів фітопатогенів для використання їх у біологічному захисті посівів

2. Програма та структура навчальної дисципліни для: повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти

Модуль		Змістовий модуль		Обсяг годин для окремих видів навчальних занять і самостійної роботи					
№	Назва	№	Назва	Лекції	Практичні			Самостійна	Разом
1.	Теоретичні основи технічної ентомології. Поняття про культуру комах. Зоокультури як популяції, об'єкт біотехнології. Положення штучних популяцій у загальній системі живих структур. Класифікація культур: польові, лабораторно-польові, лабораторні, промислові. Системний підхід. Життєва система популяції. Техноценоз - життєва система штучної популяції комах.	1.1.	Предмет та завдання курсу технічна ентомологія.	2	4			12	
		1.2.	Положення штучних популяцій у загальній системі живих структур.	2	4			12	
		1.3	Основи добору та селекція зоофагів та інших корисних комах	2	2			12	
Всього за модуль 1				6	10			44	60
Модуль 2									

2.	Техноценоз життєва система штучної популяції комах. Принципи управління життєвою системою, стійкість життєвої системи, оптимізація, моделювання. Етапи створення культури комах. Життєвий цикл виду як біологічна основа культурального процесу. Культуральний процес	2.1.	Введення виду в культуру.	2	4			12	2
		2.2.	Вибір об'єкта культивування з урахуванням біологічних особливостей виду.	1	4			12	2
		2.3.	Контроль якості	1	2			12	2
Всього за модуль 2				4	10			46	60
Разом годин з навчальної дисципліни				10	20			90	120

3. Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість
1.	Теоретичні основи технічної ентомології.. Системний підхід. Життєва система популяції. Техноценоз - життєва система штучної популяції комах.	2
2.	Поняття про культуру комах. Зоокультури як популяції, об'єкт біотехнології.	2
3.	Положення штучних популяцій у загальній системі живих структур	2
4.	Класифікація культур: польові, лабораторно -польові, лабораторні, промислові.	2
5.	Життєва система популяції. Техноценоз - життєва система штучної популяції комах	2
6.	Фактична та ефективна чисельність стартової колонії.	2
7.	Стандартна методика вирощування селекційного матеріалу зоофагів та інших корисних.	2
8.	Введення виду в культуру. Вибір об'єкта культивування з урахуванням біологічних особливостей виду	2
9.	Створення і відтворення типізованих, оптимальних, стандартних лабораторних культур.	4
	Всього:	20

4. Теми самостійної роботи

№	Назва теми	Кількість
1.	Підготувати реферат на тему: « Основи досліджень встановлення фактичної та ефективної чисельності стартової колонії корисних комах».	3
2.	Підготувати реферат на тему « Використання ДНК технологій для технічної ентомології	3
3.	Підготувати реферат на тему « Техноценоз - життєва система штучної популяції комах»	3
4.	Підготувати презентацію. на тему «Загальні принципи селекції зоофагів та інших корисних».	3
5.	Підготувати презентацію на тему «Типізація культур під практичну програму з урахуванням біологічних можливостей виду»	3

6.	Підготувати презентацію на тему «Шляхи та методи забезпечення чистоти культури зоофагів та інших корисних».	3
7.	Підготувати презентацію на тему «Загальні принципи селекції зоофагів та інших корисних»	4
8.	Підготувати презентацію на тему «Сучасний стан технічної ентомології в країнах Євросоюзу»	4
9.	Підготувати презентацію на тему « Перспективи розвитку технічної ентомології в Україні»	4
	Всього:	30

5. Теми лекцій

№	Назва	Години
1.	Теоретичні основи технічної ентомології. Поняття про культуру комах. Зоокультури як популяції, об'єкт біотехнології. Класифікація культур. Системний підхід. Техноценоз — життєва система штучної популяції комах.	2
2.	Положення штучних популяцій у загальній системі живих структур.	2
3.	Основи добору та селекція зоофагів та інших корисних комах.	2
4.	Введення виду в культуру. Життєвий цикл як основа культурального процесу.	2

5.	Вибір об'єкта культивування з урахуванням біологічних особливостей виду. Контроль якості в культурі.	2
----	--	---

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування)
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- залік;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- проекти в малих групах;
- реферати, есе;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах
- інші види.

8.2. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Модуль 1. Теоретичні основи технічної ентомології та системний підхід

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання (балів)
Практична робота 1	Розуміти теоретичні основи технічної ентомології, системний підхід, життєву систему популяції та техноценоз	10
Практична робота 2	Знати поняття про культуру комах, зоокультури як популяції, об'єкт біотехнології	10
Практична робота 3	Розуміти положення штучних популяцій у загальній системі живих структур	10
Практична робота 4	Класифікувати культури: польові, лабораторно-польові, лабораторні, промислові	10
Модульна робота 1	Перевірка теоретичних знань та аналітичних навичок за темами модуля	30

Модуль 2. Методи культивування і розведення комах у технічній ентомології

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання (балів)
Практична робота 5	Розуміти життєву систему популяції та техноценоз як життєву систему штучної популяції комах	10
Практична робота 6	Визначати фактичну та ефективну чисельність стартової колонії	10
Практична робота 7	Володіти методикою вирощування селекційного матеріалу зоофагів та інших корисних	10
Практична робота 8	Вміти вводити вид у культуру, вибирати об'єкт культивування з урахуванням біологічних особливостей виду	10
Практична робота 9	Створювати та відтворювати типізовані, оптимальні, стандартні лабораторні культури	20
Модульна робота 2	Перевірка знань та навичок за темами другого модуля	30

8.2. Шкала оцінювання

Кількість балів	Національна оцінка (іспит/залік)
90–100	Відмінно
74–89	Добре
60–73	Задовільно
0–59	Незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Компонент	Опис
Терміни подачі та умови повторного складання	Роботи, подані із запізненням без поважної причини, оцінюються з пониженням балів. Повторне складання модульних контрольних робіт дозволяється лише за наявності документально підтвердженої причини (наприклад, лікарняного листа) та з дозволу викладача.

Академічна доброчесність	Академічна недоброчесність, зокрема плагіат і списування під час контрольних та іспитів (наприклад, використання мобільних пристроїв), суворо заборонені. Усі письмові роботи (курсові, есе тощо) мають містити правильні посилання на використані джерела.
Відвідування занять	Відвідування занять є обов'язковим. У разі поважної причини (наприклад, хвороба, участь у міжнародних освітніх програмах) навчання може здійснюватися індивідуально або дистанційно — за попереднім погодженням із деканом факультету.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1481>
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти

10.Рекомендовані джерела інформації

1. Мороз М.С. Технічна ентомологія. Методичні вказівки до вивчення теми: «Загальні принципи розмноження та селекції корисних комах і зоофагів» для студентів факультету захисту рослин. Спеціальність 7.130104 “Захист рослин” та спеціалізації 7.130104.2. “Біологічний захист рослин” К., 2007. 28 с.
2. Мороз М.С. Технічна ентомологія. Методичні вказівки до вивчення теми: «Добір та вирощування ентомофагів на штучних живильних середовищах» для студентів факультету захисту рослин. Спеціальність 8.130104 “Захист рослин” та спеціалізації 8.130104.2. “Біологічний захист рослин” .К., 2007. 35 с.
3. Мороз М.С. Технічна ентомологія. Методичні вказівки до вивчення теми: «Шкідники та ентомофаг закритого ґрунту» для студентів факультету захисту рослин. Спеціальність 8.130104 “Захист рослин” та спеціалізації

- 8.130104.2. “Біологічний захист рослин ” К., 2007. 75 с.
4. Мороз М.С. Основи технічної ентомології. : посібник. М.С. Мороз. К.: ЦП ”Компринт ”, 2018. 394с.
 5. Мороз М.С. Технічна ентомологія. Українсько-англійський тлумачний словник-довідник: навчальний посібник. /М.С. Мороз - К.: «Агроосвіта», 2015. - 105 с.
 6. Ahmed, K. S., Majeed, M. Z., Rafi, M. A., Sellami, F., Afzal, M. (2017). Biodiversity and Species Distribution of Coccinellids (Coccinellidae: Coleoptera) in District Sargodha (Punjab), Pakistan. Pakistan J. Zool., vol. 49(5), pp. 1749-1759.
 7. Almeida, L. M., Correa, G. H., Giorgi, J. A., Grossi, P.C.(2011). New record of predatory lady bird beetle (Coleoptera, Coccinellidae) Feeding on extra floral nectarines. Revista Brasileira de Entomologia, vol. 55(3), pp.447 -45

