

**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
БІОЛОГІЧНИЙ ЗАХИСТ РОСЛИН**

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

1. Опис навчальної дисципліни

Біологічний захист рослин – навчальна дисципліна, що формує у студентів знання та практичні навички щодо застосування біологічних методів боротьби зі шкідливими організмами в агроекосистемах. Основна увага приділяється використанню природних ворогів шкідників (ентомофагів), антагоністів збудників хвороб, мікробіологічних препаратів та феромонів. Розглядаються принципи інтегрованого захисту рослин, сучасні підходи до збереження біорізноманіття, екологічна безпека біозасобів та їх ефективність у різних агрокліматичних умовах. Дисципліна спрямована на підготовку фахівців, здатних аналізувати фітосанітарну ситуацію та впроваджувати екологічно обґрунтовані технології захисту рослин у системах сталого землеробства.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	202 Захист і карантин рослин	
Освітня програма	Захист і карантин	
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)	8	8
Семестр	8	8
Лекційні заняття	26 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття	год.	8 год.
Лабораторні заняття	26 год.	год.
Самостійна робота	68 год.	2 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	

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

Мета - формування у бакалаврів знань про біологічні методи інтегрованого захисту рослин, про основні агентах біоконтролю шкідників, хвороб, бур'янів сільськогосподарських культур, а також знайомство з практичними аспектами біозахисту. Дисципліна передбачає закласти основи фундаментальної підготовки студента в галузі біологічного захист рослин та Ознайомити студентів з особливостями розвитку корисних організмів, місця мешкання окремих фаз їх розвитку, фенології та екології корисних організмів.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту та карантину рослин і застосовувати теоретичні знання та методи у виробничих ситуаціях, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 3. Здатність спілкуватися іноземною мовою, здатність до роботи в іншомовному середовищі.

ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знанням та пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (Фахові компетентності) (СК)

СК 1. Здатність проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за новітніми принципами і методами СК 5. Здатність розробляти і застосовувати технології захисту рослин на об'єктах сільськогосподарського та іншого призначення.

СК 8. Здатність комплексно застосовувати методи для довгострокового регулювання, розвитку та поширення шкідливих організмів до господарсько невідчутного рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, ефективності дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну безпеку довкілля відповідно до угоди СОТ СФЗ та положень Європейського союзу

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН10. 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 навчання;
 скороченого терміну денної (заочної) форми
 навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кіль- кість годин	Денн а фор ма: усьо го	л	п	лр	ін д	с.р	Заочн а форма : усього	л	п	л р	ін д	с.р .
Змістовий модуль 1. Вступ та теоретичні основи біологічного захисту рослин													
Тема 1. Сучасний стан та перспективи розвитку біологічного контролю шкідливих організмів в Україні	16		2	4			10	2	1	1			
Тема 2. Типи взаємовіднос ин між організмами в агро- та біоценозах, значення антагоністич них взаємовіднос ин для регуляції	16		2	4			10	1	1	1			
Тема 3. Основні стратегії та методи біологічного захисту рослин. Агротехнічні	16	2		4			5	1		1			

заходи для активізації біоагентів													
Тема 4. Основні ентомо- та акаріфаги. Підвищення ефективності , сезонна колонізація	16		2	4			11	1		1	1		
Разом за змістовим модулем 1	64		8	16			31	5		4			
Змістовий модуль 2. Характеристика мікроорганізмів та мікробіологічних пестицидів													
Тема 5. Основи патології комах. Класифікація хвороб	16		2	4			10	1		1	2		
Тема 6. Мікробіологічні пестициди на основі грибів та вірусів	19		3	6			10				1		
Тема 7. Мікробіологічні пестициди на основі бактерій та нематод	21		2	4			15				1		
Разом за змістовим модулем 2	56		7	14			35						
Курсовий проект	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Усього годин	120		26	6			68			4	8		

2. Теми лекційних заніть

Назва теми	Години	Кільк год
Сучасний стан та перспективи використання біологічного захисту рослин	2	2
Типи взаємовідносин між організмами в біоценозах, що важливі для біозахисту	2	2
Активізація діяльності ентомо- акаріфагів в агроценозах	2	2
Спеціальні агротехнічні засоби приваблення ентомофагів та комах- запилювачів	2	2
Сезонна колонізація та наводнення ентомофагів у відкритому ґрунті	2	2
Сезонна колонізація та наводнення ентомо- акаріфагів у закритому ґрунті	2	2
Внутрішньоареальне переселення ентомофагів: переваги та недоліки	2	2
Інродукція та акліматизація біоагентів: переваги та недоліки, успішні приклади	2	2
Основи патології комах	2	2
Застосування біобактерій та бактеріальних препаратів у біологічному захисті рослин	2	2
Вірусні препарати проти комах- шкідників для біологічного захисту рослин	2	2
Мікробіологічні препарати на основі ентомопатогенних грибів та грибів- антагоністів та їх застосування в захисті рослин	2	2
Ентомопатогенні нематоди та їх застосування в біологічному захисті рослин: переваги та недоліки	2	2
Всього	26	

4. Теми практичних занять

Назва теми	Години	Кількість годин
Огляд основних рядів та родин , до яких належать ентомофаги	2	2
Зивчення особливостей розмноження та розвитку ентомо-акаріфагів	2	2
Ентомофаги багатохідних шкідників	2	2
Ентомофаги шкідників зернових злакових культур	2	2
Ентомофаги шкідників зернобобових культур	2	2
Ентомофаги шкідників технічних культур	2	2
Ентомофаги шкідників овочевих культур у відкритому ґрунті	2	2
Ентомофаги шкідників овочевих та декоративних культур у закритому ґрунті	2	2
Ентомофаги шкідників плодових та ягідних насаджень	2	2
Визначення основних видів трихограми, яку використовують в Україні	2	2
Вірусні препарати проти комах- шкідників для біологічного захисту рослин	2	2
Бактеріальні препарати для контролю шкідливих комах та хвороб рослин	2	
Мікробіологічні препарати на основі ентомопатогенних грибів та грибів- антогоністів	2	
Зсього	26	

5. Теми самостійної роботи

№	Назва	Години
1.	Екологічні основи біологічного захисту рослин.	6
2.	Біологічний захист: плюси і мінуси.	6
3.	Бактерії - фітопатогени.	6
4.	Місце біологічних методів в інтегрованому захисті рослин	6
5.	Гербіфаги та їх значення в біометоді	6
6.	Ентомофаги і акарифаги при вирощування малини	6
7.	Ентомофаги та акарифаги шкідників лікарських рослин	6
8.	Біопрепарати для захисту рослин: грибні, бактеріальні та ін	6
9.	Препарати на основі БАР	10
10.	Генетичні методи захисту рослин.	10
		68

6. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- залік;
- модульні тести;
- реферати у вигляді презентацій
- захист лабораторних та практичних робіт;
- інші види.

7. 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.

8.1.Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Модуль 1. Теоретичні основи біологічного захисту рослин та ентомофаги основних культур

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання (балів)
Практична робота 1	Знати основні ряди та родини, до яких належать ентомофаги; вміти ідентифікувати типових представників.	10
Практична робота 2	Вивчити біологічні особливості розмноження та розвитку ентомо- та акаріфагів.	10
Практична робота 3	Знати ентомофагів багатоїдних шкідників, їхню ефективність та об'єкти контролю.	10
Практична робота 4	Визначати ентомофагів шкідників зернових культур; розуміти особливості їх використання.	10
Практична робота 5	Аналізувати види ентомофагів для захисту бобових культур.	10
Практична робота 6	Знати ентомофагів технічних культур, оцінювати ефективність біозасобів у польових умовах.	10
Модульна робота 1	Перевірка теоретичних знань і аналітичних навичок за темами модуля.	30

Модуль 2. Біозасоби, їхня класифікація та використання у відкритому й закритому ґрунті

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання (балів)
Практична робота 7	Визначати ентомофагів шкідників овочевих культур відкритого ґрунту; оцінювати їхню ефективність.	10

Практична робота 8	Знати ентомофагів шкідників закритого ґрунту, їхню специфіку та методи впровадження.	10
Практична робота 9	Ідентифікувати ентомофагів шкідників плодових і ягідних культур, планувати схеми біозахисту.	10
Практична робота 10	Визначити види трихограми, що використовуються в Україні; знати їх біологічні особливості.	10
Практична робота 11	Знати характеристики вірусних біопрепаратів; вміти обґрунтувати доцільність їх застосування.	10
Практична робота 12	Розуміти дію бактеріальних препаратів для боротьби з комахами та хворобами; знати умови ефективності.	10
Практична робота 13	Знати види мікробіологічних препаратів на основі грибів; оцінювати їхню активність у біоконтролі.	10
Модульна робота 2	Підсумковий контроль знань за другим модулем (біопрепарати, застосування в агроecosистемах).	30

8. 2. Шкала оцінювання

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

8.3. Політика оцінювання

Оцінювання навчальної успішності здобувачів вищої освіти з дисципліни **«Біологічний захист рослин»** здійснюється на основі накопичувальної (100-бальної) системи, що включає поточне, модульне та підсумкове оцінювання.

Компонент оцінювання	Форма контролю	Максимальна кількість балів
Модуль 1	Лабораторні та самостійні роботи	40
	Модульна контрольна робота №1	60
Модуль 2	Лабораторні та самостійні роботи	50
	Модульна контрольна робота №2	50
Разом за курс		100

Умови допуску до підсумкового контролю:

- Наявність виконаних усіх лабораторних і самостійних робіт.
- Отримання не менше 60 балів за сумою двох модулів.

Переведення в 4-бальну шкалу:

Кількість балів	Оцінка за 4-бальною шкалою
90–100	«відмінно»
75–89	«добре»
60–74	«задовільно»
Менше 60	«незадовільно» (недопуск до підсумкового контролю)

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 -);
- 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;
- програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни (якщо вона передбачена навчальним планом).

10.Рекомендовані джерела інформації

1. Білик М.О. Біологічний захист рослин від шкідливих організмів: підручник; Харків: Майдан, 2022. 356
2. Стефановська Т.Р.,Кава Л.П, Томчак Технологія вирощування і використання організмів у біологічному захисті рослин: навч. підручник: Київ:Крмпрінт, 2016. 419 с.
3. Білик, М. О., Станкевич, С. В., & Забродіна, І. В.. Патологія комах - фітофагів.
а. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. - Харків: ФОП Бровін О.В.,2017.185 с.
4. В. І. Крутякова, О. І. Гулич, Л. А. Пилипенко Біологічний метод захисту сільськогосподарських культур: перспективи для України Вісник аграрної науки. 2018. № 11. С. 159-168..
5. Handbook of Biological Control":
<https://www.sciencedirect.com/book/9780122573057/handbook-of-biological-control>
6. Heimpel, G. E., & Mills, N. J. (2017). *Biological control*. Cambridge University Press. Publisher:Cambridge University Press Online ISBN:9781139029117 DOI:<https://doi.org/10.1017/9781139029117>

7. Інфоормаціні ресурси
8. <https://superagronom.com> > Словник агронома
 - а. [3 принципи біологічного захисту рослин — Агробізнес сьогодні \(agro-business.com.ua\)](https://agro-business.com.ua)
9. [Біологічний захист рослин від хвороб. Журнал Пропозиція \(propozitsiya.com\)](https://propozitsiya.com)

