



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра ентомології, інтегрованого захисту та карантину рослин

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Декан факультету захисту рослин,
біотехнологій та екології
 **Юлія КОЛОМІЄЦЬ**
Протокол № 9 від 23.05.2024 р.

СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри
ентомології, інтегрованого захисту
та карантину рослин
Протокол № 12 від 22.05.2024 р.

 Завідувач кафедри
(Микола ДОЛЯ)

РОЗГЛЯНУТО
Гарант ОП Захист рослин
 Гарант ОП
(Микола ДОЛЯ)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

"Управління чисельністю комах-фітофагів"

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство _____
Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин» _____
Освітня програма Захист рослин _____
Факультет Захисту рослин, біотехнологій та екології _____
Розробник: Кава Л.П., к. с.-г. наук, доцент _____

Київ-2024

1. Опис навчальної дисципліни «Управління чисельністю комах-фітофагів»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Магістр</i>	
Спеціальність	<i>202 Захист і карантин рослин</i>	
Освітня програма	<i>Захист рослин</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	<i>Нормативна</i>	
Загальна кількість годин	<i>90</i>	
Кількість кредитів ECTS	<i>3</i>	
Кількість змістових модулів	<i>2</i>	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	<i>-</i>	
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма здобуття вищої освіти, год	заочна форма здобуття вищої освіти, год
Курс (рік підготовки)	<i>1</i>	<i>1</i>
Семестр	<i>2</i>	<i>2</i>
Лекційні заняття	<i>15</i>	<i>2</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>15</i>	
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	<i>60</i>	<i>72</i>
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих годин для денної форми здобуття вищої освіти:	<i>2</i>	
аудиторних	<i>9</i>	
самостійної роботи студента –		

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни «Управління чисельністю комах-фітофагів»

Мета навчити регулювати чисельність комах-фітофагів сільськогосподарських культур та обґрунтувати вибір застосування певного прийому обмеження чисельності фітофагів.

Предмет «Управління чисельністю комах-фітофагів» вивчає різні механізми впливу на зміну чисельності комах-фітофагів, трофічні фактори (кількість, якість і доступність їжі) та способи створення оптимальних співвідношень між корисними та шкідливими видами (застосування трихограми, агротехнічні заходи, створення квіткового конвеєру для збереження та накопичення корисних комах.

Завдання:

- оволодіти сучасними методами регулювання чисельності комах-фітофагів,
- засвоїти способи створення оптимальних співвідношень між корисними та шкідливими видами (застосування трихограми, агротехнічні заходи, створення квіткового конвеєру для збереження та накопичення корисних комах, крайові та стрічкові способи застосування інсектицидів, передпосівна обробка насіння, використання економічних порогів шкідливості при застосуванні пестицидів тощо),
- навчитися визначати рівні ефективності ентомофагів і ентомопатогенів, що застосовуються
- обґрунтувати застосування різних факторів (абіотичного, антропогенного, біотичного та ін.) на управління чисельністю комах-фітофагів.
- проводити фенологічні спостереження за фітофагами
- проводити обліки чисельності та встановлювати рівні шкідливості комах-фітофагів.

– своєчасно виявляти осередки спалаху шкідливих видів комах та підбирати ефективні прийоми та засоби для регулювання їх чисельності

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

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)

ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК04. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)

СК02. Здатність розробляти та реалізовувати програми і проекти у сфері захисту і карантину рослин з урахуванням усіх аспектів вирішуваної проблеми, зокрема, технічних, з використанням GPS-навігації, виробничі, експлуатаційні, комерційні, правові, питання охорони праці та навколишнього середовища.

СК03. Здатність використовувати ефективні методики визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за стадіями розвитку і етапами органогенезу рослин.

СК05. Здатність встановлювати та оцінювати сезонну і багаторічну динаміку чисельності регульованих шкідливих організмів та високоефективно застосовувати методи їх ліквідації.

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:

РН02. Відшукувати потрібну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати і оцінювати наявну інформацію.

ПР03. Здійснювати техніко-економічні розрахунки проектно-конструкторських рішень, аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки на коротко- та довгострокову перспективу.

РН05. Обирати, розробляти і застосовувати з урахуванням новітніх досягнень науки і виробництва ефективні методи захисту рослин від шкідливих організмів з використанням інформації щодо фітосанітарного стану, прогнозів, екологічної ситуації і економічної доцільності.

РН06. Розробляти програми і здійснювати польові, вегетаційні і лабораторні дослідження із захисту рослин у непередбачуваних умовах з використанням сучасної апаратури і обчислювальних засобів.

РН11. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з професійних і наукових питань, обговорювати з фахівцями і нефхівцями результати досліджень, проектів, інновації та/або управління виробництвом у галузі аграрних наук та продовольства.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти ;
- скороченого терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	У тому числі					усього	У тому числі					
			л	п	л а б	ін д	с. р		л	п	ла б	ін д	с. р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Основи регулювання чисельності комах-фітофагів. Особливості регулювання чисельності комах-фітофагів у посівах зернових, зернобобових та овочевих культур														
Тема 1. Біоценотичні основи регулювання чисельності комах-фітофагів. Методи управління агроценозами.	1,2	10	2	2			6							12
Тема 2. Особливості регулювання чисельності комах-фітофагів у посівах зернових та зернобобових культур	3,4	14	2	2			10							10
Тема 3. Особливості управління чисельністю комах-фітофагів овочевих культур	5,6	10	2	2			6							10
Разом за змістовим модулем 1	34		6	6			22							
Змістовий модуль 2. Особливості регулювання чисельності комах-фітофагів у посівах технічних, плодкових, ягідних культур та зерна і зернопродуктів у період зберігання														
Тема 4. Особливості регулювання чисельності фітофагів картоплі та цукрового буряка	7,8	14	2	2			10							10
Тема 5. Особливості управління чисельністю фітофагів олійних культур	9, 10, 11	14	3	3			8							10
Тема 6. Особливості управління чисельністю фітофагів плодкових насаджень і ягідних культур	12, 13	14	2	2			10							10

Тема 7. Особливості управління чисельністю фітофагів зерна і зернопродуктів у період зберігання	14, 15	14	2	2			10						10
Разом за змістовим модулем 2		56	9	9			38						
Усього годин		90	15	15			60	74	2				72

3. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<p>Визначення комах-фітофагів зернових злакових культур та регулювання їх чисельності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Визначення сисних фітофагів злакових культур. – Визначення шкідників, що пошкоджують зерно. – Вибір методів та заходів управління чисельністю шкідників злакових культур. <p>Складання календарного плану із регулювання чисельності фітофагів на злакових культурах.</p>	3
2	<p>Розробка заходів регулювання чисельності комах-фітофагів кукурудзи</p> <ul style="list-style-type: none"> – Визначення сисних фітофагів кукурудзи – Визначення та моніторинг кукурудзяного стеблевого метелика і бавовникової совки. – Вибір методів та заходів управління чисельністю фітофагів кукурудзи. <p>Складання календарного плану із регулювання чисельності фітофагів на кукурудзі.</p>	2
3	<p>Визначення та вивчення комах-фітофагів зернобобових культур та регуляторів їх чисельності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Визначення сисних фітофагів зернобобових культур. – Визначення шкідників коренів (бульбочкових довгоносиків) – Визначення шкідників, що пошкоджують зерно. – Встановлення строків шкідливості основних видів фітофагів. – Складання календарного плану із регулювання чисельності фітофагів на зернобобових культурах 	2

4	<p>Визначення та вивчення комах-фітофагів технічних культур та регуляторів їх чисельності</p> <ul style="list-style-type: none"> – Визначення фітофагів цукрового буряку. – Визначення шкідників, що пошкоджують соняшник. – Встановлення строків шкідливості основних видів фітофагів. – Вибір методів за заходів управління чисельністю шкідників технічних культур – Складання календарного плану із регулювання чисельності фітофагів на технічних культурах. 	2
5	<p>Визначення та вивчення комах-фітофагів овочевих культур та регуляторів їх чисельності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Визначення фітофагів овочевих культур. – Встановлення строків шкідливості основних видів фітофагів. – Вибір методів за заходів управління чисельністю шкідників овочевих культур – Складання календарного плану із регулювання чисельності фітофагів на овочевих культурах 	2
6	<p>Визначення та вивчення комах-фітофагів у плодovих насадженнях та регулювання їх чисельності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Визначення сисних шкідників – Визначення листогризучих шкідників – Визначення шкідників генеративних органів – Визначення шкідників скелетних частин – Встановлення строків шкідливості основних видів фітофагів. – Вибір методів за заходів управління чисельністю шкідників плодovих культур – Складання календарного плану із регулювання чисельності фітофагів на плодovих культурах 	2
7	<p>Визначення та вивчення комах-фітофагів ягідних насаджень та регулювання їх чисельності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Визначення шкідників ягідних культур – Визначення листогризучих та плодопошкоджуючих фітофагів. – Встановлення строків шкідливості основних видів фітофагів. – Вибір методів за заходів управління чисельністю шкідників ягідних культур 	2

	– Складання календарного плану із регулювання чисельності фітофагів на ягідних культурах	
	Разом	15

4. Теми самостійної роботи.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття про популяцію та вид	4
2	Типи популяцій	4
3	Структура популяції	4
4	Паразитизм, хижацтво та симбіоз	4
5	Прогноз розвитку комах-фітофагів	4
6	Сума ефективних температур	4
7	Ентомофаги з родини кокцизелід	4
8	Інтродуковані ентомофаги та їх використання для регулювання чисельності комах-фітофагів	4
9	Діапауза комах	4
10	Організаційно-господарські заходи управління чисельністю комах-фітофагів	4
11	Біотехнічний метод управління чисельністю комах-фітофагів	4
12	Інтегрований захист рослин	4
13	Значення карантину рослин для стримування поширення підкарантинних видів	4
14	Господарська ефективність заходів захисту рослин від шкідників	4
15	Економічна ефективність заходів захисту рослин від шкідників	4
	Разом	60

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- захист практичних робіт;

- складання календарних планів проведення заходів з обмеження чисельності комах-фітофагів.

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, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проєкти;
- реферати;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

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

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни «Управління чисельністю комах-фітофагів» (<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2060>);
- 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

Основна

1. Кава Л.П., Лікар Я.О., Статкевич С.В., Стефановська Т.Р., Статкевич О.І. Управління чисельністю комах-фітофагів : підручник, Київ: НУБіП України, 2024. 320 с.
2. Білик М.О. Біологічний захист рослин від шкідливих організмів: підручник. Харків: Майдан, 2022. 356 с.
3. Інтегрований захист рослин: підручник / В. М. Писаренко та ін. Полтава, 2020. 243 с.
4. Засоби захисту рослин від шкідливих організмів: навч. посіб. / Статкевич С.В. та ін. Житомир: Видавництво Рута, 2023. 428 с.

5. Кава Л.П., Лікар Я.О. Управління чисельністю комах-фітофагів: навчальний посібник. Київ: Компринт, 2019. 260 с.
6. Кава Л.П. Лікар Я.О., Статкевич О.І. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з дисципліни «Управління чисельністю комах-фітофагів» для підготовки здобувачів ступеня вищої освіти ОС «Магістр» із спеціальності 202 «Захист і карантин рослин», Київ: ВЦ НУБіП України, 2024. 23 с
7. Писаренко В. М., Піщаленко М. А., Поспєлова Г. Д., Горб О. О., Коваленко Н. П., Шерстюк О. Л. Інтегрований захист рослин. Полтава, 2020. 247 с.
8. Туренко В.П. Новітній асортимент засобів захисту рослин від шкідливих організмів: навч. посіб. / В.П. Туренко, М.О. Білик, В.І. Мартиненко та ін. Харків: Майдан, 2021. 356 с.

Допоміжна

1. Мілкус Б.Н., Балаган Г.О. Методичні рекомендації з дисципліни «Інтегрований захист рослин» до проведення лабор.-практичн. занять. Ч.1. Одеса: ОДАУ, 2020. 34с.
2. Деменко В. М. Ентомологія: навч. посіб. Суми: СНАУ, 2019. 440 с.
3. Окрушко С.Є. Інтегрований захист рослин. Метод. вказівки для самост. роботи студентів факультету агрономії та лісівництва денної форми навчання галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство" спеціальності 202 "Захист і карантин рослин". Вінниця: ВНАУ, 2020. 17 с.
4. Окрушко С.Є. Інтегрований захист рослин. Метод. вказівки для виконання практичних робіт для студентів факультету агрономії та лісівництва денної форми навчання галузі знань 20 "Аграрні науки та продовольство" спеціальності 202 "Захист і карантин рослин". Вінниця: ВНАУ, 2020. 36 с

5. Дудник А.В. Сільськогосподарська ентомологія. Миколаїв: МДАУ, 2021. 389 с.
6. Крутякова В.І. Масове розведення ентомокультур у програмах біологічного захисту рослин. Київ: Аграрна наука, 2020. 276 с.

Інформаційні ресурси

1. Управління чисельністю комах-фітофагів
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2060>
2. Журнал: Карантин і захист рослин – режим доступу:
http://archive.nbuiv.gov.ua/Portal/chem_biol/Kizr/
3. Наукова бібліотека Національного університету біоресурсів і природокористування України. – режим доступу:
<https://nubip.edu.ua/structure/library>
4. Навчально-інформаційний портал Національного університету біоресурсів і природокористування України – режим доступу:
<https://elearn.nubip.edu.ua/?redirect=0>