

Центральноукраїнський національний технічний університет

Кафедра загального землеробства

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор
з науково-педагогічної роботи
проф. Кириченко А.М.

“ ” 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ентомологія

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність

201 Агрономія

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма (и)

Агрономія

(назва освітньої програми)

факультет

агротехнічний

(назва факультету)

2023 – 2024 навчальний рік

Розробники: Андрієнко Ольга Олександрівна, доцент кафедри загального землеробства, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри загального землеробства

Протокол від “31” серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри загального землеробства

_____ (Мостіпан М.І.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Декан факультету агротехнічного

_____ (Сало В.М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

© ЦНТУ, 2023 рік

© Андрієнко О.О., 2023 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 4	Галузь знань <u>20 Аграрні науки та продовольство</u> (шифр і назва)	Обов'язкова навчальна дисципліна професійної підготовки	
Загальна кількість годин – 120	Спеціальність: <u>201 – Агрономія</u> Освітня програма: <u>Агрономія</u>	Рік підготовки:	
		3-й	3-й
		Семестр	
		5-й	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5,6	Освітній рівень: <u>перший бакалаврський</u>	Лекції	
		28 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		Лабораторні	
		14 год.	4 год.
		Самостійна робота	
		78 год.	110 год.
Вид контролю			
екзамен			

Мова навчання українська

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Захист рослин від шкідників у період вирощування та зберігання є одним із важливих факторів, які забезпечують постійне одержання та збереження високих врожаїв сільськогосподарських культур.

Для якісного та своєчасного захисту рослин від шкідливих організмів необхідне знання анатомії, фізіології та біології шкочинних видів, їх поведінкових особливостей. Важливим також є вивчення впливу навколишнього середовища та ентомофагів на розвиток та поширення фітофагів.

Отже, сільськогосподарська ентомологія є однією з базових агрономічних дисциплін, що вивчає комах-шкідників сільськогосподарських культур. Разом із фітопатологією, гербологією та екологією вона є науковою основою захисту рослин.

Мета дисципліни: вивчення біоекологічних особливостей шкідників рослин та корисної ентомофауни. Розвиток у здобувачів вищої освіти пізнавальних здібностей, формування навичок використання набутих теоретичних знань у практичному захисті рослин.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен набути наступні **компетентності**:

Загальні:

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Фахові:

ФК5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.

ФК8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

Завдання дисципліни: отримання здобувачами вищої освіти знань, вмінь та навичок, необхідних для розпізнавання шкідників сільськогосподарських культур, а також корисної ентомофауни; формування у здобувачів вищої освіти знань про морфологію, біологію, анатомію, та екологію шкочинних та корисних видів, їх розвиток та шкоду/користь, що вони заподіюють.

Передумови для вивчення дисципліни. Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна вивчається після викладання наступних дисциплін: хімія, ботаніка, екологія, фізіологія рослин.

Програмні результати навчання:

ПРН6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

ПРН9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

ПРН14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог

Набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності;

- здатність працювати в аграрному середовищі;
- креативне й критичне мислення;
- етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Ентомологія як наука про шкідників сільськогосподарських культур та ентомофагів

Тема 2. Морфологія комах

Тема 3. Анатомія та фізіологія комах

Тема 4. Біологія комах

Тема 5. Основи екології шкідників сільськогосподарських культур

Тема 6. Систематика та основні характеристики комах-фітофагів

Тема 7. Комахи-ентомофаги та їх роль у біологічному захисті рослин

Тема 8. Шкідники сільськогосподарських культур, що не є комахами

Тема 9. Багатоїдні шкідники сільськогосподарських культур

Тема 10. Шкідники зернових культур та кукурудзи

Тема 11. Шкідники бобових культур та цукрових буряків

Тема 12. Шкідники ріпаку та соняшнику

Тема 13. Шкідники овочевих, баштанних та ягідних культур

Тема 14. Шкідники плодових та винограду

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
Тема 1. Ентомологія як наука про шкідників сільськогосподарських культур та ентомофагів	8	2				6	8	0,5				7,5
Тема 2. Морфологія комах	8	2				6	8	0,5				7,5
Тема 3. Анатомія та фізіологія комах	8	2				6	8	1				7
Тема 4. Біологія комах	9	2		2		5	9	1				8
Тема 5. Основи екології шкідників сільськогосподарських культур	8	2				6	8	1				7
Тема 6. Систематика та основні характеристики комах-фітофагів	8	2				6	8	1				7
Тема 7. Комахи-ентомофаги та їх роль у біологічному захисті рослин	9	2				7	9	0,5				8,5
Тема 8. Шкідники сільськогосподарських культур, що не є комахами	8	2				6	8	0,5				7,5
Тема 9. Багатоїдні шкідники сільськогосподарських культур	9	2		2		5	9			1		8
Тема 10. Шкідники зернових культур та кукурудзи	9	2		2		5	9			1		8
Тема 11. Шкідники бобових культур та цукрових буряків	9	2		2		5	9			0,5		8,5
Тема 12. Шкідники ріпаку та соняшнику	9	2		2		5	9			0,5		8,5
Тема 13. Шкідники овочевих, баштанних та ягідних культур	9	2		2		5	9			0,5		8,5
Тема 14. Шкідники плодових та винограду	9	2		2		5	9			0,5		8,5
Усього годин	120	28		14		78	120	6		4		110

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Типи яєць, яйцекладок, личинок та лялечок комах. Типи пошкодження рослин комахами	2
2	Багатоїдні шкідники	2
3	Шкідники зернових культур та кукурудзи	2
4	Шкідники зернобобових та цукрових буряків	2
5	Шкідники ріпаку та соняшнику	2
6	Шкідники овочевих, баштанних та ягідних	2
7	Шкідники плодових та винограду	2
Разом		14

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ентомологія як наука про шкідників сільськогосподарських культур та ентомофагів	6
2	Морфологія комах	6
3	Анатомія та фізіологія комах	6
4	Біологія комах	5
5	Основи екології шкідників сільськогосподарських культур	6
6	Систематика та основні характеристики комах-фітофагів	6
7	Кожні ентомофаги та їх роль у біологічному захисті рослин	7
8	Шкідники сільськогосподарських культур, що не є комахами	6
9	Багатоїдні шкідники сільськогосподарських культур	5
10	Шкідники зернових культур та кукурудзи	5
11	Шкідники бобових культур та цукрових буряків	5
12	Шкідники ріпаку та соняшнику	5
13	Шкідники овочевих, баштанних та ягідних культур	5
14	Шкідники плодових та винограду	5
Разом		78

7. Індивідуальні завдання

1. Вивчити та зробити малюнки типів яєць, яйцекладок, личинок та лялечок комах, типів пошкодження рослин комахами
2. Зробити опис та малюнки багатоїдних шкідників
3. Зробити опис та малюнки шкідників зернових культур та кукурудзи
4. Зробити опис та малюнки шкідників зернобобових та цукрових буряків
5. Зробити опис та малюнки шкідників ріпаку та соняшнику
6. Зробити опис та малюнки шкідників овочевих, баштанних та ягідних

7. Зробити опис та малюнки шкідників плодових та винограду

8. Методи навчання

Лекційні та лабораторні заняття, індивідуальна та самостійна робота здобувачів вищої освіти.

9. Критерії та засоби оцінювання

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Форма підсумкового контролю: екзамен.

Контроль знань і умінь здобувачів вищої освіти (поточний і підсумковий) з дисципліни «Ентомологія» здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) – 40 балів.

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання (за наявності).

Критерії оцінки екзамену:

оцінку «відмінно» (90-100 балів, А) заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

оцінку «добре» (82-89 балів, В) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання в достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;
- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

оцінку «добре» (74-81 бал, С) заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;

- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;

- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

оцінку «задовільно» (64-73 бали, D) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;

- виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;

- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;

- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

оцінку «задовільно» (60-63 бали, E) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX) – виставляється здобувачеві вищої освіти, який:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

оцінку «незадовільно» (35 балів, F) – виставляється здобувачеві вищої освіти, який:

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;

- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;

- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

При виставленні оцінки враховуються результати навчальної роботи здобувач вищої освіти протягом семестру.

Вимоги до письмової роботи (заочна форма навчання):

Вивчення дисципліни передбачає обов'язкове виконання здобувачами вищої освіти заочної форми навчання письмової домашньої контрольної роботи за індивідуальним варіантом відповідно до порядкового номера здобувача вищої освіти за списком в навчальних журналах академгрупи. Завдання та вимоги до виконання контрольної містяться в Навчально-методичному комплексі.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	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 можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс з дисципліни
2. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт
3. Конспект лекцій
4. Рекомендована обов'язкова та додаткова література
5. Наповнення відповідного розділу в системі Moodle:

- Ентомологія : метод. реком. до виконання лаб. робіт : для студ. 3 курсу спец. 201 «Агрономія» / [уклад. : О. О. Андрієнко, В. О. Малаховська] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. заг. землеробства. – Кропивницький : ЦНТУ, 2022. – 25 с.

<https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/30801475-02bc-4d58-aba2-034565b61fba/content>

- Ентомологія : робочий зошит до виконання лаб. робіт для здобувачів ОПІ 201 «Агрономія» спец. 201 «Агрономія» освітній ступінь «Бакалавр» 3 курсу денної форми навч. / [уклад. О. О. Андрієнко] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. загального землеробства. - Кропивницький : ЦНТУ, 2022. - 37 с.

<https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/970a28a4-ee0b-4f3d-bc15-a5ef78ccfacb/content>

11. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Федоренко, В. П. Ентомологія : Підручник / В. П. Федоренка, Й. Т. Покозій, М. В. Круть ; за ред. В. П. Федоренка – К. : Фенікс, Колобіг, 2013. – 344 с. : іл. 48 с.
2. Сільськогосподарська ентомологія : підручник / за ред. Б. М. Литвинова, М. Д. Євтушенка. – К. : Вища освіта, 2005. – 511 с. : іл.
3. Дудник, А. В. Сільськогосподарська ентомологія : навчальний посібник / А. В. Дудник. – Миколаїв : МДАУ, 2011. – 389 с.
4. Коханець, О. М. Сільськогосподарська ентомологія / О. М. Коханець, Ю. С. Голячук, Г. О. Косилович. – Лівів, 2017. – 156 с.

5. A.D-Imms. A General Textbook of Entomology Including the Anatomy, Physiology : development and classification of insects / A.D-Imms, M.A., D. Sc. Methuen & Co. LTD. LONDON (first published in 1925), 2012. – 698 p.
6. H. F. van Emden Emeritus. Handbook of Agricultural Entomology / H. F. van Emden Emeritus. – Reading UK : Agriculture, Policy and Development University of Reading, 2013. – 312 p.

Додаткові

7. Трибель, С. О. Шкідники кукурудзи / С. О. Трибель, О. О. Стригун, О. О. Бахмут, М. Г. Бойко. – Київ : Колобіг, 2009. – 52 с. з кольоровими рисунками.
8. Євтушенко, М. Д. Хрестоцвіті блішки, ріпаковий квіткоїд на ріпаку ярому й гірчиці у Східном у Лісостеп у України : монографія / М. Д. Євтушенко, С. В. Станкевич, В. В. Вільна. – Харків : Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2014. – 164 с.
9. Лобаєв, І. Г. Шкідники плодкових культур, виноградної лози та полезахисних лісосмуг півдня України / І. Г. Лобаєв, А. К. Рафальський, М. І. Федорчук та ін. ; за ред. І. Г. Лобаєва. – Херсон : ТОВ ТФ "Тімекс", 2008. – 79 с. : іл.
10. Бровдій, В. М. Біологічний захист рослин : навчальний посібник / В. М. Бровдій, В. В. Гулий, В. П. Федоренко. – Київ : Світ, 2003 – 352 с.
11. Косилович, Г. О. Інтегрований захист рослин : навч. посіб. / Г. О. Косилович, О. М. Коханець – Львів : Львівський національний аграрний університет, 2010. – 165 с.
12. Ranjeet Kumar. Insect Pests of Stored Grain : Biology, Behavior, and Management Strategies / Ranjeet Kumar. – Waretown, NJ USA : Apple Academic Press Inc., 2017. – 394 p.
13. David V Alford BSc. Pests of Fruit Crops. A Colour Handbook / Cambridge, UK : MANSION PUBLISHING, 2007. – 461 p.
14. Helmut F. van Emden Emeritus. Aphids as Crop Pests / Helmut F. van Emden Emeritus. – Reading, UK : University of Reading, 2007. – 717 p.
15. Андрієнко О.О., Андрієнко А., Жужа О. Як покращити запилення та налив насіння соняшнику Пропозиція – №5. К.: «Юнівєст медіа», 2019. С. 40-44.

Інформаційні ресурси

16. <https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1097>
17. Обласна універсальна наукова бібліотека ім. Д. І. Чижевського <https://library.kr.ua/>
18. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>
19. Бібліотека Центральноукраїнського національного технічного університету <http://library.kntu.kr.ua/>
20. Репозитарій Центральноукраїнського національного технічного університету <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/>

21. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України <http://dns.gb.com.ua/>
22. Кафедра загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету <http://agro.kntu.kr.ua/>
23. Інституту сільського господарства Степу <https://isgs-naan.com.ua/>
24. Бібліотека Інституту сільського господарства Степу <https://isgs-naan.com.ua/members/login/>
25. База даних Scopus <https://www.scopus.com/lookup/form/author.uri/>
26. База даних Web of Science <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>
27. База даних Orcid <https://info.orcid.org/what-is-orcid/>
28. Google Академія <https://scholar.google.com.ua/>
29. Міністерство аграрної політики України <http://minagro.gov.ua/>
30. Департамент агропромислового розвитку Кіровоградської обласної державної адміністрації <https://apk.kr-admin.gov.ua/>
31. Державна служба України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів <http://www.consumer.gov.ua/>
32. Сільськогосподарський сервер Agro Mage <http://www.agromage.com/>