

Центральноукраїнський національний технічний університет

Кафедра загального землеробства

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор

з науково-педагогічної роботи

проф. Кириченко А.М.

“ ” 2023 року

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Агрофармакологія

(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)

### 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>	<b>Рік підготовки:</b>	
		4-й	4-й
		<b>Семестр</b>	
		7-й	7-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 8	Освітній рівень: <u>перший бакалаврський</u>	<b>Лекції</b>	
		30 год.	6 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		10 год.	4 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		<b>Самостійна робота</b>	
		80 год.	110 год.
		<b>Вид контролю</b>	
екзамен			

Мова навчання українська

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Використання пестицидів для запобігання розвитку і знищення шкідливих організмів при масовому їх розмноженні та поширенні стало невід'ємною складовою частиною сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Розвиток хімічної промисловості щорічно збільшує асортимент засобів захисту рослин. Правильне та безпечне використання цих засобів можливе лише за умови ґрунтового знання асортименту препаратів, регламентів та особливостей їх застосування. Вміння визначити спосіб, час та дозу внесення пестицидів дозволяє зберегти продуктивність сільськогосподарських культур за мінімальної шкоди для навколишнього середовища та споживачів отриманої продукції рослинництва.

Таким чином, одним із важливих аспектів сучасного хімічного захисту рослин є всебічне вивчення фізико-хімічних властивостей та особливостей застосування пестицидів, що дає можливість фахівцям ефективно та грамотно застосовувати їх у сільському господарстві.

**Мета дисципліни:** розвиток пізнавальних здібностей у здобувачів вищої освіти у забезпеченні профілактики (попередження) поширення і розвитку шкідливих організмів, утриманні їх на безпечному рівні шляхом використання сучасних засобів хімічного захисту рослин, методів та правил їх застосування з урахуванням механізму дії на шкідливий об'єкт та впливу на рослину й оточуюче середовище, а також, нормативно-правової бази, що їх стосується.

Формування здатності розв'язувати складні фахові задачі та практичні проблеми захисту рослин, що передбачає застосування теорій, базових та ґрунтовних знань з агрофармакології. Формування умінь обґрунтовано застосовувати хімічні препарати з урахуванням їх дії на культурні та дикорослі рослини, ентомофауну та патогени, а також впливу на навколишнє середовище.

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

### **Фахові:**

ФК 1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

ФК 7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

ФК 9. Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

**Завдання дисципліни:** отримання здобувачами вищої освіти знань, вмінь та навиків, необхідних для успішного та безпечного застосування засобів хімічного захисту рослин від шкідливих об'єктів (хвороби, шкідники та бур'яни).

**Передумови для вивчення дисципліни.** Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна вивчається після викладання наступних дисциплін: хімія, ентомологія, фітопатологія, рослинництво.

**Програмні результати навчання:**

ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;

ПРН 13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог;

ПРН 14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог;

ПРН 16. Організовувати результативні і безпечні умови роботи.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

**Тема 1.** Хімічний метод захисту рослин. Загальні відомості про пестициди та вимоги до них

**Тема 2.** Гігієнічна регламентація пестицидів, токсичність пестицидів та їх дія на рослини

**Тема 3.** Токсичність пестицидів для шкідливих організмів та фактори, що її визначають

**Тема 4.** Резистентність шкідливих організмів до пестицидів і шляхи запобігання їй

**Тема 5.** Вплив пестицидів на навколишнє середовище

**Тема 6.** Комплексне застосування пестицидів і агрохімікатів

**Тема 7.** Способи застосування пестицидів

**Тема 8.** Фізико-хімічні основи застосування пестицидів

**Тема 9.** Класифікація пестицидів за призначенням

**Тема 10.** Інсектициди та акарициди

**Тема 11.** Родентициди, фуміганти, нематоциди та лімациди

**Тема 12.** Фунгіциди

**Тема 13.** Гербіциди

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма (пз, скз)						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
<b>Тема 1.</b> Хімічний захист рослин. Загальні відомості про пестициди та вимоги до них	7	2				5	8	0,5					7,5
<b>Тема 2.</b> Гігієнічна регламентація пестицидів, токсичність пестицидів та їх дія на рослини	7	2				5	7						7
<b>Тема 3.</b> Токсичність пестицидів для шкідливих організмів та фактори, що її визначають	7	2				5	8	1					7
<b>Тема 4.</b> Резистентність шкідливих організмів до пестицидів і шляхи запобігання їй	7	2				5	8	1					7
<b>Тема 5.</b> Вплив пестицидів на навколишнє середовище	7	2				5	7						7
<b>Тема 6.</b> Комплексне застосування пестицидів і агрохімікатів	7	2				5	8	1					7
<b>Тема 7.</b> Способи застосування пестицидів	7	2				5	8	1					7
<b>Тема 8.</b> Фізико-хімічні основи застосування пестицидів	7	2				5	8	1					7
<b>Тема 9.</b> Класифікація пестицидів за призначенням	7	2				5	8	0,5					7,5
<b>Тема 10.</b> Інсектициди та акарициди	12	2	2			8	9		1				8
<b>Тема 11.</b> Родентициди, фуміганти, нематоциди та лімациди	12	2	2			8	9		1				8
<b>Тема 12.</b> Фунгіциди	18	4	4			10	16		1				15
<b>Тема 13.</b> Гербіциди	15	4	2			9	16		1				15
<b>Усього годин</b>	120	30	10			80	120	6	4				110

## 7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вибір інсектицидів та акарицидів із розрахунком їх застосування	2
2	Вибір родентицидів та фумігантів із розрахунком їх застосування	2
3	Вибір фунгіцидів для використання в період вегетації з розрахунком їх застосування	2
4	Вибір фунгіцидних протруйників із розрахунком їх застосування	2
5	Вибір гербіцидів із розрахунком їх застосування	2
Разом		10

## 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Хімічний захист рослин. Загальні відомості про пестициди та вимоги до них	5
2	Гігієнічна регламентація пестицидів, токсичність пестицидів та їх дія на рослини	5
3	Токсичність пестицидів для шкідливих організмів та фактори, що її визначають	5
4	Резистентність шкідливих організмів до пестицидів і шляхи запобігання їй	5
5	Забруднення навколишнього середовища пестицидами	5
6	Комплексне застосування пестицидів і агрохімікатів	5
7	Способи застосування пестицидів	5
8	Фізико-хімічні основи застосування пестицидів	5
9	Класифікація пестицидів за призначенням	5
10	Інсектициди та акарициди	8
11	Родентициди, фуміганти, нематоциди та лімациди	8
12	Фунгіциди	10
13	Гербіциди	9
Разом		80

## 9. Індивідуальні завдання

1. Обрати інсектициди та акарициди для застосування проти шкідливого об'єкту та виконати розрахунки
2. Обрати родентициди та фуміганти для застосування проти шкідливого об'єкту та виконати розрахунки
3. Обрати фунгіциди для використання в період вегетації для застосування проти шкідливого об'єкту та виконати розрахунки
4. Обрати фунгіцидні протруйники для застосування проти шкідливого об'єкту та виконати розрахунки

5. Обрати гербіциди для застосування проти шкідливого об'єкту та виконати розрахунки

## 10. Методи навчання

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

## 11. 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 (поточний і підсумковий) з дисципліни «Агрофармакологія» 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 іспиту:

**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 здобувача 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

### 13. Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс з дисципліни
2. Конспект лекцій
3. Рекомендована обов'язкова та додаткова література
4. Наповнення відповідного розділу в системі Moodle
5. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт:
  - Андрієнко О.О. Малаховська В.О. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з курсу «Агрофармакологія» / Кропивницький, ЦНТУ, 2022. – 32.

### 14. Рекомендовані джерела інформації

#### Основні

1. Фітофармакологія : підручник / М. Д. Євтушенко, Ф. М. Марютін, В. П. Туренко [та ін.] ; за ред. професорів М. Д. Євтушенка, Ф. М. Марютіна. – К. : Вища освіта, 2004. – 432 с. : іл.
2. Довідник із пестицидів / М. П. Секун, В. М. Жеребко [та ін.]. – К. : Колобіг, 2007. – 360 с.
3. Мостіпан Т. В. Застосування засобів захисту рослин на основних сільськогосподарських культурах : методичні рекомендації / Т. В. Мостіпан, В. О. Курцев, Л. П. Дзюба. – Кіровоград : КДСГДС НААН, 2016. – 64 с.
4. Стратегія і тактика захисту рослин: [монографія]. - (Серія "Інтенсивне землеробство").Т. 1 : Тактика / [В. П. Федоренко, І. Л. Марков, Є. Ю. Мордерер] ; під ред. акад. НААН України В. П. Федоренка. - Київ : Альфа-стевія, - 2015. – 500 с.
5. Стратегія і тактика захисту рослин: [монографія]. - (Серія "Інтенсивне землеробство").Т. 2 : Тактика / [В. П. Федоренко, І. Л. Марков, Є. Ю. Мордерер] ; під ред. акад. НААН України В. П. Федоренка. ]. - Київ : Альфа-стевія, - 2015. – 784 с.
6. Урсал В.В., Мринський І.М., Ходос Т.А. Регулювання чисельності шкідливих організмів агрофармакологічними засобами. Ч. 1 Регулювання чисельності популяцій шкідників. Олді+, – 2022. – 392 с.

7. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. – 2023 р.
8. Андрієнко О.О. Малаховська В.О. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з курсу «Агрофармакологія» / Кропивницький, ЦНТУ, 2022. – 32.
9. Soundararajan R. P. Pesticides – Advances In Chemical And Botanical Pesticides. R. P. Soundararajan. – Rijeka, Croatia, 2012. – 392 p.

#### **Додаткові**

10. ДСП 8.8.1.2.001-98. Державні санітарні правила. Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві.
11. Фітофармакологічний довідник / за ред. М. Д. Євтушенка, Ф. М. Марютіна. – Харків, 2000. – 512 с.
12. Пестициди і технічні засоби їх застосування / М. Д. Євтушенко, Ф. М. Марютін, І. І. Сушко [та ін.]. – Харків : ХДАУ, 2001. – 348 с.
13. Секун М. П. Проблема комплексного використання пестицидів у захисті рослин / М. П. Секун // Вісник аграрної науки. – 2002. – № 10. – С. 24–26.
14. Красиловець Ю. Г. Оптимізація системи фітосанітарної безпеки зернових колосових культур / Ю. Г. Красиловець // Посібник українського хлібороба. – 2010. – С. 38-44.
15. Андрієнко О. О. Продуктивність гібридів кукурудзи залежно від строків сівби в Степу України / О. О. Андрієнко, А. Л. Андрієнко // Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки. – Вип. 99. – Херсон, 2018. – С. 3–11.
16. Stanley A. Greene. Sittig's Handbook of Pesticides and Agricultural Chemicals / Stanley A. Greene, Richard P. Pohanish. – NY, U.S.A. : William Andrew Publishing Norwich, 2005. – 1215 p.
17. Bruce F. Eldridge. Pesticide Application And Safety Training For Applicators Of Public Health Pesticides / Bruce F. Eldridge. – University of California Davis : California, 2008. – 122 p.

#### **Інформаційні джерела**

18. <https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1098>
19. Обласна універсальна наукова бібліотека ім. Д. І. Чижевського  
<https://library.kr.ua/>
20. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського  
<http://www.nbuv.gov.ua/>
21. Бібліотека Центральноукраїнського національного технічного університету <http://library.kntu.kr.ua/>

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