

Центральноукраїнський національний технічний університет

Кафедра загального землеробства

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор

з науково-педагогічної роботи

проф. А.КИРИЧЕНКО

“ ” 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Фітосанітарний моніторинг

(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 – 3	Галузь знань <u>20 Аграрні науки та продовольство</u> (шифр і назва)	Обов'язкова навчальна дисципліна професійної підготовки	
Загальна кількість годин – 90	Спеціальність: <u>201 – Агрономія</u> Освітня програма: <u>Агрономія</u>	Рік підготовки:	
		4-й	4-й
		Семестр	
		8-й	8-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5 самостійної роботи студента – 6,3	Освітній рівень: <u>перший бакалаврський</u>	Лекції	
		24 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	2 год.
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		50 год.	84 год.
Вид контролю			
екзамен			

Мова навчання українська

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Для планування й організації робіт із захисту рослин необхідна фітосанітарна інформація, що характеризує поширення, розвиток, морфологічний стан популяцій шкідливих організмів, стан посівів сільськогосподарських культур і стан навколишнього природного середовища. Від виду, кількості, своєчасності і якості цієї інформації залежить достовірність прогнозів розвитку шкідливих організмів рослин і правильність рішень щодо проведення відповідних захисних заходів.

Фітосанітарний моніторинг – це підґрунтя для інтегрованого захисту рослин і фактор корегування технології вирощування сільськогосподарських культур. Він дозволяє своєчасно корегувати заплановані технологічні процеси з метою інтеграції їх впливу на агрофон і фітосанітарний стан в потрібному напрямку чи приймати додаткові заходи.

Мета дисципліни: розвиток пізнавальних здібностей у здобувачів вищої освіти у збиранні і використанні даних щодо фітосанітарного стану агроценозів та створення прогнозів високої достовірності щодо поширення і розвитку шкідливих організмів (хвороби, шкідники, бур'яни) та потенціальних втрат від їх життєдіяльності.

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

Фахові:

ФК 8. 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 навиків, необхідних для забезпечення оптимального фітосанітарного стану агроценозів.

Передумови для вивчення дисципліни

Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна вивчається після викладання наступних дисциплін: ентомологія, фітопатологія, рослинництво.

Програмні результати навчання:

ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ. Форми прогнозів фітосанітарного стану

Тема 2. Теоретичні основи розробки прогнозів

Тема 3. Інформативне забезпечення прогнозів

Тема 4. Організація обліку шкідливих організмів

Тема 5. Методи обліку щільності популяцій шкідливих організмів

Тема 6. Облік основних хвороб культурних рослин

Тема 7. Облік бур'янів

Тема 8. Комплексне проведення обліків та дистанційні методи діагностики

Тема 9. Сигналізація термінів боротьби зі шкідниками та облік ефективності захисних заходів

Тема 10. Розробка прогнозів різної завчасності

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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Вступ. Форми прогнозів фітосанітарного стану	7	2				5	7	1				6
Тема 2. Теоретичні основи розробки прогнозів	14	4				10	14					14
Тема 3. Інформа- тивне забезпечення прогнозів	8	2				6	8					8
Тема 4. Організація обліку шкідливих організмів	8	2		2		4	8					8
Тема 5. Методи обліку щільності популяцій шкідливих організмів	8	2		2		4	8	1				7
Тема 6. Облік основних хвороб культурних рослин	8	2		2		4	8	1				7
Тема 7. Облік бур'янів	8	2		2		4	8	1				7
Тема 8. Комплексне проведення обліків та дистанційні методи діагностики	7	2				5	7					7
Тема 9. Сигналізація термінів боротьби зі шкідниками та облік ефективності захисних заходів	8	2		2		4	8		1			7
Тема 10. Розробка прогнозів різної завчасності	14	4		6		4	14		1			13
Усього годин	90	24		16		50	90	4	2			84

6. Теми лабораторних (практичних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обладнання та прилади для обліку шкідників сільськогосподарських культур і виловлювання спор збудників хвороб рослин	2
2	Обробка первинних даних обліку шкідливих організмів	2
3	Використання фенограм у прогнозі розвитку шкідників і планування заходів захисту рослин від них	2
4	Визначення втрат урожаю сільськогосподарських культур від шкідників	2
5	Застосування метеопредикторів для розробки прогнозів розвитку хвороб рослин	2
6	Визначення втрат урожаю сільськогосподарських культур від грибних хвороб	2
7	Прогноз розвитку бур'янів	2
8	Визначення доцільності проведення заходів захисту рослин та їх біологічної ефективності	2
Разом		16

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Форми прогнозів фітосанітарного стану	5
2	Теоретичні основи розробки прогнозів	10
3	Інформативне забезпечення прогнозів	6
4	Організація обліку шкідливих організмів	4
5	Методи обліку щільності популяцій шкідливих організмів	4
6	Облік основних хвороб культурних рослин	4
7	Облік бур'янів	4
8	Комплексне проведення обліків та дистанційні методи діагностики	5
9	Сигналізація термінів боротьби зі шкідниками та облік ефективності захисних заходів	4
10	Розробка прогнозів різної завчасності	4
Разом		50

9. Індивідуальні завдання

1. Вивчити обладнання та прилади для обліку шкідників сільськогосподарських культур і виловлювання спор збудників хвороб рослин
2. Навчитися обробляти первинні дані обліку шкідливих організмів
3. Навчитися складати та використовувати фенограми у прогнозі розвитку шкідників і плануванні заходів захисту рослин від них
4. Визначити втрати урожаю сільськогосподарських культур від шкідників
5. Навчитися застосовувати метеопредиктори для розробки прогнозів розвитку хвороб рослин
6. Визначити втрати урожаю сільськогосподарських культур від грибних хвороб
7. Скласти прогноз розвитку бур'янів
8. Визначити доцільність проведення заходів захисту рослин та їх біологічної ефективності

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, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Форма підсумкового контролю: **екзамен**.

Контроль знань і умінь здобувачів (поточний і підсумковий) з дисципліни «Фітосанітарний моніторинг» здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг здобувача із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою.

Для **екзамену** враховується сума 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) – заслугоує 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) заслугоує 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) – заслугоує 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) – заслугоує 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 здобувачу 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 здобувачу 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. Методичні рекомендації до виконання лабораторних (практичних) робіт
3. Конспект лекцій
4. Рекомендована обов'язкова та додаткова література
5. Наповнення відповідного розділу в системі Moodle:
 - Андрієнко О.О. Малаховська В.О. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з курсу «Фітосанітарний моніторинг» / Кропивницький, ЦНТУ, 2023. – 38.

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Кулешов А. В. Фітосанітарний моніторинг і прогноз : навчальний посібник / А. В. Кулешов, М. О. Білик, В.С. Довгень – Харків : Еспада, 2011. – 608 с.

2. Фітосанітарний моніторинг [Текст] : навч. посіб. / А.В. Дудник. — Електрон. текст. дані. — Миколаїв : МНАУ, 2013. — 305 с.
3. Фітосанітарний моніторинг / М. М. Доля, Й. Т. Покозій, Р. М. Мамчур та інші. — К. : ННЦ ІАЕ, 2004. — 294 с.
4. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник / Й. Т. Покозій та ін. Київ: Аграрна освіта, 2012. 223 с.
5. Станкевич С. В., Забродіна І. В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: навч. посіб. Харків: ФОП Бровін О. В., 2016. 216 с.
6. Білик М.О., Кулешов А.В. Прогноз розвитку хвороб і шкідників сільськогосподарських культур: Практикум / Харк. Держ. Аграр. Ун-т. — Харків. — 2000. — 124 с
7. Практикум з моніторингу шкідників сільськогосподарських культур / Кулешов А. В., Білик М. О., Станкевич С. В., Забродіна І. В.. Харків: ХНАУ, 2016. 206 с.
8. Андрієнко О.О. Малаховська В.О. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з курсу «Фітосанітарний моніторинг» / Кропивницький, ЦНТУ, 2023. — 38.

Додаткові

9. С.І. Чернишов, М.М. Кулешов, С.А. Бережний, О.В. Буцький, Н.М. Гаджиева. Система і технологія моніторингу при страхуванні врожаїв сільськогосподарських культур. - Харків, 2011. - 49 с.
10. Довгань С. В. Моделі прогнозу та розмноження фітофагів. Херсон: Айлант, 2009. 207 с.
11. Інструкція щодо обстеження посівів і обліку шкідників та хвороб сільськогосподарських рослин (взірцева схема в доповнення до затверджених методик) Затверджена начальником Головної державної фітосанітарної інспекції Є.В. Деряга [Електронний ресурс]
12. Методичні рекомендації по проведенню ґрунтових розкопок // Інститут рослинництва, селекції і генетики ім. В.Я. Юрьєва [Електронний ресурс]
13. Основні завдання захисту рослин від нематодозів / Сігарьова Д.Д. // Інститут Захисту Рослин НААН
14. Сільськогосподарська ентомологія: Підручник / За ред. Б.М. Литвинова, М.Д. Євтушенка. — К.: Вища освіта, 2005. — 511 с.: іл.
15. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія: Підручник. — К: Аграрна освіта, 2000. — 415 с. : іл.
16. Косолап М. П. Гербологія : навч. посіб. / М. П. Косолап. — К. : «Арістей», 2004. — 364 с.
17. 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.
18. Косилович Г. О. Інтегрований захист рослин : навч. посіб. / Г. О. Косилович, О. М. Коханець. — Львів : Львівський національний аграрний університет, 2010. — 165 с.

Інформаційні ресурси

19. <https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1271>
20. Обласна універсальна наукова бібліотека ім. Д. І. Чижевського <https://library.kr.ua/>
21. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>
22. Бібліотека Центральноукраїнського національного технічного університету <http://library.kntu.kr.ua/>
23. Репозитарій Центральноукраїнського національного технічного університету <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/>
24. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України <http://dns.gb.com.ua/>
25. Кафедра загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету <http://agro.kntu.kr.ua/>
26. Інституту сільського господарства Степу <https://isgs-naan.com.ua/>
27. Бібліотека Інституту сільського господарства Степу <https://isgs-naan.com.ua/members/login/>
28. База даних Scopus <https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri/>
29. База даних Web of Science <https://clarivate.com/webofsciencelibrary/solutions/web-of-science/>
30. База даних Orcid <https://info.orcid.org/what-is-orcid/>
31. Google Академія <https://scholar.google.com.ua/>
32. Міністерство аграрної політики України <http://minagro.gov.ua/>
33. Департамент агропромислового розвитку Кіровоградської обласної державної адміністрації <https://apk.kr-admin.gov.ua/>
34. Державна служба України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів <http://www.consumer.gov.ua/>
35. Сільськогосподарський сервер Agro Mage <http://www.agromage.com/>