


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Кафедра захисту і карантину рослин

 «ЗАТВЕРДЖУЮ»
Гарант освітньої програми
І. І. Мостов'як
“ 31 ” 08 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ С-Г КУЛЬТУР ВІД ХВОРОБ

Освітній рівень: другий (магістерський)

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство


Спеціальність: 202 Захист і карантин рослин

Освітня програма: Захист і карантин рослин

Факультет: Плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Робоча програма навчальної дисципліни «Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин» освітньої програми «Захист і карантин рослин». Умань: Уманський НУС, 2022 — 14 с.

Розробники: Адаменко Дмитро Михайлович, кандидат сільськогосподарських наук, ст.. викладач кафедри захисту і карантину рослин

 Д.М. Адаменко

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри "Захисту і карантину рослин"
Протокол № 1 від «31» 08 2022 року

Завідувач кафедри


(підпис)

Крикунов І.В.
(прізвище та ініціали)

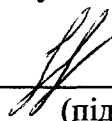
«31» 08 2022 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету «Плодоовочівництва, екології та захисту рослин»

Протокол № 1 від «31» 08 2022 року.

«31» 08 2022 року

Голова


(підпис)

(Тернавський А.Г.)
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

«Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u> (шифр і назва)	Вибіркова	
Модулів – 4	Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 7		5	–
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		10-й	–
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 0,9 самостійної роботи студента – 5,2	Освітній рівень: другий (магістерський) Освітня програма: Захист і карантин рослин	Лекції	
		14 год.	12
		Практичні, семінарські	
		–	–
		Лабораторні	
		16 год.	8
		Самостійна робота	
60 год.	70		
		Вид контролю: залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Однією з основних ланок, які забезпечують отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур, є захист рослин хвороб. Метою курсу «Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб» є отримання студентами знань, вмінь та навиків, необхідних для успішного впровадження систем захисту сільськогосподарських культур, які ґрунтуються на комплексному поєднанні організаційно-господарських, агротехнічних, селекційно-генетичних і карантинних заходів та раціональному застосуванні біологічних та хімічних засобів захисту рослин.

Завдання дисципліни — забезпечити студентів, як майбутніх спеціалістів сільського господарства обсягом знань, пов'язаних з сучасним сільськогосподарським виробництвом і його агрономічною галуззю. Навчити практичному застосуванню методів захисту рослин залежно від рівня присутності шкідливих організмів.

Місце дисципліни у структурно-логічній системі підготовки здобувачів вищої освіти: навчальна дисципліна «Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб» базується на теоретичних і практичних знаннях студентів біології збудників і шкідливість хвороб, які уражують сільськогосподарські культури; найновіший асортимент засобів захисту рослин від шкідливих організмів та механізм їх дії.

Тісно пов'язана з дисциплінами «Фітопаталогія» та «Сільськогосподарська фармакологія».

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

Загальні компетентності магістра з захисту і карантину рослин - здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань:

ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 8. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.

ЗК 9. Розуміння вимог до діяльності за спеціальністю захист і карантин рослин, зумовлених забезпеченням сталого розвитку України.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності магістра з захисту і карантину рослин – здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт:

ФК 5. Здатність обґрунтовувати завдання досліджень, самостійно організувати і обирати методи експериментальної роботи, інтерпретувати

та представляти результати наукових експериментів, впроваджувати їх у виробництво.

ФК 6. Уміння складати практичні рекомендації щодо використання результатів наукових досліджень у галузі.

ФК 7. Проектно-технологічна діяльність: готовність застосовувати різноманітні науково-методологічні прийоми, інноваційні процеси при проектуванні досліджень та реалізації ефективних комплексних заходів із захисту і карантину рослин.

Програмні результати навчання:

ПРН 5. Використовувати сучасні методи обробки та інтерпретації інформації під час наукових досліджень та/або інноваційної діяльності.

ПРН 6. Уміти самостійно планувати і виконувати дослідницькі та/або інноваційні завдання, формулювати висновки за одержаними результатами.

ПРН 7. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності, реалізації комплексних наукових і виробничих проектів з врахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Методи і засоби комплексних систем захисту рослин від хвороб

Вступ. Завдання дисципліни «Комплексні системи захисту сільськогосподарських культур від хвороб». Головні заходи щодо збереження і накопичення корисних організмів в агроценозах. Закон України про захист рослин.

ЗМ 1. Прогноз розвитку хвороб. Фітосанітарна діагностика.

Оцінювання фітосанітарного стану агроценозів. Види інформації для оцінювання фітосанітарного стану (астрономічна, гідрометеорологічна, прогноз погоди на один-три місяці, агротехнічна). Спостереження за появою і розвитком шкідливих організмів (обстеження посівів, технологія збору даних). Система інформаційного забезпечення захисту рослин від хвороб. Використання даних фітосанітарного стану агроценозу для прийняття оптимального рішення щодо захисту рослин від шкідливих організмів.

ЗМ 2. Захисні заходи профілактичного характеру

Значення організаційно-господарських і агротехнічних заходів. Вирощування стійких і витривалих сортів. Система насінництва. Роль сівозмін. Насиченість сівозмін окремими культурами. Термін повернення культури на попереднє місце в сівозміні. Значення попередників і просторової ізоляції.

Роль системи обробітку ґрунту щодо обмеження запасу шкідливих організмів сільськогосподарських культур. Роль строків проведення робіт, глибини сівби, норми висіву. Сортова агротехніка. Роль бур'янів у розвитку шкідливих організмів. Значення системи добрив.

Система меліоративних заходів та їх вплив на розвиток шкідливих організмів.

ЗМ 3. Захисні заходи активної дії

Фізико-механічні й біофізичні засоби. Оптимізація хімічного захисту рослин. Рекомендації із застосування пестицидів під запрограмований урожай. Урахування шкоди, економічної доцільності, екологічної і соціальної безпеки заходів захисту, що застосовуються.

Оцінювання заходів передпосівного обробітку насінневого матеріалу щодо зменшення запасу шкідливих організмів і підвищення стійкості рослин до хвороб.

Модуль 2

Комплексні системи захисту зернових колосових, круп'яних культур і кукурудзи від хвороб

ЗМ 4. Системи захисту озимих і ярих зернових колосових культур

Визначення екологічно безпечних технологій інтегрованого захисту зернових культур від шкідливих організмів. Заходи захисту в період планування розміщення культури, які знижують шкідливість хвороб. Заходи захисту після збирання попередника, у допосівний період, перед сівбою і під час сівби.

Особливості захисту рослин від шкідливих організмів під запрограмований урожай. Економічна ефективність технологій інтегрованого захисту озимих зернових колосових культур від шкідливих організмів.

ЗМ 5. Системи захисту кукурудзи і круп'яних культур

Аналіз інформації про домінуючі види шкідливих організмів кукурудзи і ступінь їх загрози. Заходи захисту проти шкідливих організмів у передпосівний період та під час сівби. Обґрунтування необхідності проведення захисних заходів від шкідливих організмів.

Основні хвороби гречки. Заходи захисту проти хвороб у передпосівний та посівний періоди, під час догляду за посівами, збирання врожаю та у післязбиральний період.

Основні хвороби проса. Заходи захисту проти хвороб у передпосівний період, під час сівби, догляду за посівами, збирання врожаю та у післязбиральний період.

Модуль 3

Комплексні системи захисту зернобобових і технічних культур та багаторічних трав

ЗМ 6. Інтегрований захист зернобобових, технічних культур та багаторічних трав. Інтегрований захист овочевих і плодових культур

Основні хвороби гороху. Організаційно-господарські та агротехнічні заходи, які обмежують розвиток шкідливих організмів. Підготовка насінневого матеріалу. Заходи захисту у передпосівний період, під час сівби та після збирання врожаю.

Основні хвороби сої. Недобір урожаю через шкідливі організми. Захисту від хвороб у допосівний період та під час сівби. Обґрунтування необхідності застосування захисних заходів від шкідливих організмів у період вегетації рослин та передзбиральний період.

Найпоширеніші хвороби соняшнику. Доцільність проведення хімічних заходів у період від сходів до 2-х пар листків та від формування кошиків до цвітіння.

Основні хвороби льону. Недобір урожаю через шкідливі організми. Підготовка насінневого матеріалу і сівба. Необхідність проведення захисних заходів у період від сходів до фенофази ялинки та під час бутонізації.

Модуль 4

Комплексні системи захисту овочевих і плодових культур

ЗМ 7. Інтегрований захист овочевих і плодових культур

Основні хвороби овочевих і плодових культур. Організаційно-господарські та агротехнічні заходи, які обмежують розвиток шкідливих організмів. Підготовка насінневого матеріалу. Заходи захисту у передпосівний період, під час сівби та після збирання врожаю.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усьо го	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
Модуль 1												
Методи і засоби комплексних систем захисту рослин від хвороб												
Вступ	6	1	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–
ЗМ 1. Прогноз розвитку хвороб. Фітосанітарна діагностика.	8	1	2	–	–	5	7	2	–	–	–	5
ЗМ 2. Захисні заходи профілактичного характеру	10	2	2	–	–	6	15	2	2	–	–	11
ЗМ 3. Protective measures of active action	10	2	2	–	–	6	15	2	2	–	–	11
Разом за модулем 1	34	8	6	–	–	22	37	6	4	–	–	27
Модуль 2												
Комплексні системи захисту зернових колосових, круп'яних культур і кукурудзи від хвороб												
ЗМ 4. Системи	17	2	4	–	–	11	20	2	2	–	–	16

захисту озимих і ярих зернових колосових культур													
ЗМ 5. Системи захисту кукурудзи і круп'яних культур	10	2	2	–	–	6	20	2	2	–	–	–	11
Разом за модулем 2	27	4	6	–	–	17	35	4	4	–	–	–	27
Модуль 3													
Комплексні системи захисту зернобобових, технічних культур та багаторічних трав													
ЗМ 6. Інтегрований захист зернобобових, технічних культур та багаторічних трав.	15	2	2	–	–	11	13	2	–	–	–	–	11
Разом за модулем 3	15	2	2	–	–	11	13	2	–	–	–	–	11
Модуль 4													
Комплексні системи захисту овочевих і плодкових культур													
ЗМ 7. Інтегрований захист овочевих і плодкових культур	14	2	2			10	5						5
Разом за модулем 4	14	2	2			10	5						5
Всього годин	90	16	14	–	–	60	90	12	8	–	–	–	70

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Збудники основних хвороб с.-г. культур	2

6. Теми лабораторних занять (денна форма)

Практичні роботи виконуються за принципом узагальнення інформації щодо хвороб культур, систем обробітку ґрунту, застосування добрив, підбору стійких сортів і гібридів та ін. Враховуючи дані ЕПШ визначається доцільність застосування хімічних засобів захисту відповідної культури від хвороб та проводиться обґрунтування інтегрованого їх захисту.

№ ЗМ	Назва теми	Кількість годин
ЗМ 1	Тема 1. Комплексні системи захисту озимих та ярих зернових колосових культур від основних збудників хвороб. Фенологічні особливості розвитку основних збудників хвороб, їх ЕПШ. Підбір пестицидів та побудова системи захисту.	2
ЗМ 2	Тема 2. Complex and systems of protection of corn from diseases. Phenological features of the development of the main causative agents of diseases, their ED. Selection of pesticides and construction of a protection system.	2

ЗМ 2	Тема3. Комплексні системи захисту зернобобових культур хвороб. Фенологічні особливості розвитку основних збудників хвороб. Економічні пороги їх шкідливості. Підбір пестицидів та побудова системи захисту.	2
ЗМ 3	Тема4. Комплексні системи захисту багаторічних трав від хвороб. Фенологічні особливості розвитку основних збудників хвороб, їх ЕПШ. Підбір пестицидів та побудова системи захисту.	2
ЗМ 4	Тема 5. Комплексні системи захисту цукрових буряків та інших коренеплідних культур від хвороб. Фенологічні особливості розвитку основних збудників хвороб, їх ЕПШ. Підбір пестицидів та побудова системи захисту.	2
ЗМ 5	Тема 6. Комплексні системи захисту зерняткових кісточкових культур хвороб. Фенологічні особливості розвитку основних збудників хвороб, їх ЕПШ. Підбір пестицидів та побудова системи захисту.	2
ЗМ 6	Тема 7. Комплексні система захисту плодових розсадників від хвороб. Фенологічні особливості розвитку основних збудників хвороб, їх ЕПШ. Підбір пестицидів та побудова системи захисту.	2
	Всього	14

7. Самостійна робота

№ ЗМ	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Тема 1. Захист рослин – соціальна, економічна, екологічна проблема. Стан захисту рослин в Україні, закони і інші законодавчі документи, які визначають правові та інші відносини в цій сфері.	6	10
2	Тема2. Екологічний підхід, як основа комплексних систем захисту рослин від шкідливих організмів, що є базою для раціонального застосування хімічних засобів захисту.	5	7
3	Тема 3. Організаційно-господарські заходи, що сприяють попередженню поширення шкідливих організмів. Селекційно-генетичний метод як захід, що	4	8

	сприяє попередженню поширення шкідливих організмів в посівах і насадженнях сільськогосподарських культур і зменшенню втрат від них. Дотримання науково-обґрунтованих агротехнічних заходів – основа мінімалізації застосування хімічних засобів захисту рослин від шкідливих організмів, підвищення їх екологічної безпечності. Механічне знищення бур'янів та уражених хворобами решток рослин, як обов'язкові фактори, що попереджають поширення шкідливих організмів. Біотехнологія і її значення в екологічно безпечному захисті рослин від хвороб. Хімічні засоби захисту – сучасний асортимент, препаративні форми і способи, які забезпечують економічну вигідність і екологічну безпечність їх застосування		
4	<u>Тема 4.</u> Біологічний захист рослин. Корисна ентомофауна і фактори, що сприяють накопиченню корисних комах і кліщів в агроценозах. Гіперпаразитизм, його значення в захисті рослин від хвороб. Комахи-хижаки і паразити. Корисна ентомофауна агроценозів овочевих культур. Ентомофаги та акарифаги плодівих насаджень.	27	27
5	<u>Тема 5.</u> Фізико-хімічні та санітарно-гігієнічні основи застосування хімічних засобів захисту в системах інтегрованого захисту рослин від шкодо чинних організмів. Сучасна апаратура і механізми по застосуванню засобів захисту рослин.	9	9
6	<u>Тема 6.</u> Складання інтегрованих систем захисту культур, які не заплановані для обов'язкового виконання на практичних заняттях. Біологічні особливості розвитку збудників хвороб, що найчастіше зустрічаються в насадженнях або посівах культур. Економічні пороги шкідливості на певній культурі. Сучасні засоби захисту рослин від шкідливих організмів.	9	9
	Разом	60	70

8. Індивідуальні завдання*

№ з/п	Назва завдання	Кількість годин
1	Хвороби колосових культур	
2	Хвороби бобових культур	

3	Хвороби кукурудзи	
4	Хвороби цукрових буряків	
5	Хвороби картоплі	
6	Хвороби соняшнику	
7	Хвороби плодових розсадників	
8	Шкідники яблуні	
9	Хвороби багаторічних трав	
10	Хвороби груші	
11	Хвороби сливи	

Примітка: * — тема реферату вибирається студентом самостійно і уточнюється з викладачем

Критерії оцінювання реферату

Показник	«Задовільно»	«Добре»	«Відмінно»	Всього балів
Виконання та оформлення:				
Відповідність матеріалу темі роботи	1,0	1,5	2,0	3
Чистота та охайність	0,6	0,8	1,0	
Захист реферату:				
Доповідь	0,7	0,8	1,0	2
Відповіді на запитання	0,7	0,8	1,0	

9. Методи навчання

Реалізація передбачених навчальним планом організаційних форм вивчення гербології вимагає забезпечити відповідність методики навчання, контролю та оцінювання кредитно-модульній та модульно-рейтинговій системі організації навчального процесу. Це передбачає приведення керівництва навчальною діяльністю студентів на лекційних і практичних заняттях, управління його самостійною роботою у поза аудиторний час у відповідність до сучасних принципів взаємодії викладача і студентів. Заміна навчально-дисциплінарної парадигми освіти на гуманістичну, суб'єкт-суб'єктну уможливується за умови переорієнтації навчального процесу на пріоритетне використання програмованих, особистісно зорієнтованого активних методів модульного навчання, повне забезпечення самостійної роботи студентів засобами навчання як на паперових носіях, так і інтерактивними комп'ютерними засобами.

У відповідності до цих передумов та відведеного часу на реалізацію поставлених навчально-освітніх завдань, вивчення систем захисту рослин має реалізовуватися методами, які адекватно відповідають визначеним навчальним планом організаційним формам навчання:

Лекція, як провідна форма теоретичного навчання та формування основ для наступного засвоєння студентами навчального матеріалу, – методи викладу нового матеріалу та активізації пізнавальної діяльності студентів;

самостійна робота, як провідні форми формування практичної та основ навчально-дослідної підготовки, – методи активізації пізнавальної діяльності студентів та закріплення матеріалу, що вивчається;

практичні та індивідуальні заняття, модульні контрольні роботи та домашні контрольні роботи студентів заочної форми навчання, підсумковий залік, іспит як провідні форми контролю та оцінювання знань, навичок та вмінь – методи перевірки знань, вмінь та навичок.

У процесі підготовки і проведення *лекційних занять* з курсу необхідно сприяти набуттю і розвитку навичок, необхідних для застосування в практичній роботі спеціаліста із захисту рослин.

Критеріями оцінки лекції мають бути: 1) зміст лекції (науковість, активізація мислення і проблемність, зв'язок з агрономічною практикою майбутніх фахівців, орієнтація на самостійну роботу студентів, зв'язок із змістом попередніх і наступних лекцій, міжпредметні зв'язки); 2) методика читання лекції (план лекції і його дотримання, повідомлення інформаційних джерел; пояснення математичних понять, проблемність, виділення головних думок і висновків у кінці питань та лекції; ефективність використання лектором тексту лекції, опорних матеріалів, раціональне ведення записів на дошці; доведення завдань на самостійну роботу); 3) керівництво роботою студентів (вимоги до ведення конспекту, навчання і методичне сприяння веденню конспекту, використання прийомів підтримування уваги студентів, дозвіл задавати питання тощо); 4) лекторські дані викладача (знання предмету, емоційність, голос, дикція, мовлення, вміння триматися перед аудиторією, бачити і відчувати аудиторією тощо); 5) результати лекції (інформаційна цінність, виховний вплив, досягнення дидактичних цілей).

Практичні заняття з іспитів є основною формою систематизації студентами здобутих на лекції та у процесі самостійної роботи з інформаційними джерелами теоретичних знань, формування на їх основі практичних вмінь і навичок, у процесі спілкування з викладачем вчасно одержувати об'єктивну інформацію про рейтингову оцінку рівня освітньої підготовки. У методиці проведення практичних занять особлива увага має бути звернена на самостійну роботу студента з теми *напередодні занять*: опрацювання конспекту лекції, тем по підручникам та методичним рекомендаціям для проведення практичних занять, щоб ґрунтовно оволодіти теорією питання. Саме заняття формі дослідного виконання практичних робіт у послідовності вивчення модулів навчальної програми.

10. Методи контролю

Під час викладання предмету реалізуються поточний, тематичний, модульний та підсумковий види педагогічного контролю. Метод усної співбесіди використовується у процесі допуску студента до виконання лабораторної роботи, а також після опрацювання студентом пропущеної лекції, на індивідуальних заняттях. Поточний контроль та практична перевірка знань студентів здійснюється у ході лабораторних занять. Тематичний (модульний) контроль, метод оцінювання результатів засвоєння змістових та дидактичних модулів здійснюється методом виконання кожним студентом індивідуального тестового завдання.

Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту. За підсумками поточного контролю сумарно оцінюються максимально 70 балами. На екзамені студент може максимально набрати 30 балів.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота							Сума
Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4		
ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ 3	ЗМ 4	ЗМ 5	ЗМ 6	ЗМ 7	
10	10	20	10	20	10	20	100

ЗМ 1, ЗМ 2 ... ЗМ 7 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	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
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Методичне забезпечення

Адаменко Д.М. Методичні вказівки для виконання практичних занять з дисципліни «Інтегрований захист рослин» для студентів які навчаються за напрямом 202 Захист рослин, — Умань, 2021 р. 34 с.

13. Рекомендована література Базова

1. Довідник із захисту рослин / За ред. М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – 744 с.

2. Косилович Г. О. Інтегрований захист рослин : навч. посіб. / Г. О. Косилович, О. М. Коханець. – Львів : Львівський національний аграрний університет, 2010. – 165 с.

3. Федоренко В. П. Шкідники сільськогосподарських рослин / В. П. Федоренко, Й. Т. Покозій, М. В. Круть. – К. : Колобіг, 2004. – 356 с.

4. Рубан М. Б. Шкідники овочевих і плодово-ягідних культур та заходи захисту від них: навч. посібник / М. Б. Рубан, Я. М. Гадзало, І. М. Бобось. – К. : Урожай, 2004. – 264 с.

Додаткова

1. Рубан М. Б. Шкідники польових культур: практикум / [М. Б. Рубан, С. І. Антонюк, О. І. Гончаренко, М. І. Ігнатко, Д. О. Роїк]. – К. : Урожай, 1996. – 232 с.
2. Веселовський І.В., Лисенко А.К., Манько ЮЛ. Атлас- визначник бур'янів. – К.: Урожай, 1988. – 68с.
3. Бровдій В. М. Біологічний захист рослин / В. М. Бровдій, В. В. Гулий, В. П. Федоренко. – К. : Світ, 2004. – 348 с.
4. Євтушенко М. Д. Фітофармакологія : підручник / [М. Д. Євтушенко, Ф. М. Марютін, В. П. Туренко, В. М. Жеребко, М. П. Секун]. – К. : Вища освіта, 2004. – 432 с.
5. Марютін Ф. М. Фітопатологія : навч. посіб. / Ф. М. Марютін, М. О. Білик, В. К. Пантелеєв. – Харків : Еспада, 2008. – 552 с.
6. Лапа О.М., Яновський Ю.П., Воєводін В.В., Лапа СВ., Кучер М.Ф. Захист ягідних культур. – К.: Колобіг, – 2004. – 69 с.
7. Писаренко В.М., Писаренко Г'.В. Захист рослин: екологічно обґрунтовані системи. – Полтава, „Камелот“, 2000.– 189 с.
8. Секун М. П. Довідник із пестицидів / [М. П. Секун, В. М. Жеребко, О. М. Лапа, С. В. Ретьман, Ф. М. Марютін]. – К. : Колобіг, 2007. – 360 с.

Інформаційні ресурси

<http://agroprom.ucoz.ua/>
<http://www.agrodelta.com.ua/>
<http://www.agroscience.com.ua/>
<http://www.agromage.com/>

13. Зміни в робочій програмі:

В робочу програму внесено наступні зміни:

- передбачено проведення лекції «Захисні заходи активної дії» та лабораторного заняття «Комплексні і системи захисту кукурудзи від хвороб. Фенологічні особливості розвитку основних збудників хвороб, їх ЕПШ. Підбір пестицидів та побудова системи захисту» англійською мовою;
- зменшено кількість годин самостійної роботи при вивченні наступних тем:

Тема 6. Біологічний захист рослин. Корисна ентомофауна і фактори, що сприяють накопиченню корисних комах і кліщів в агроценозах. Гіперпаразитизм, його значення в захисті рослин від хвороб. Комахи-хижаки і паразити. Корисна ентомофауна агроценозів овочевих культур. Ентомофаги та акарифаги плодівих насаджень;

- оновлено список рекомендованої літератури.