

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директор з
Наукової роботи ІБКіЦБ НААН

Віктор СІНЧЕНКО

«20» червня 2022 року



Робочу програму затверджено

Вченою радою ІБКіЦБ НААН

Протокол № 5 від «20» червня 2022 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗАХИСТІ І КАРАНТИНІ РОСЛИН»**

2022 – 2023 навчальний рік

Галузь знань – 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність – 202 «Захист і карантин рослин»

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь		
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»	
Освітньо-науковий рівень	Третій	
Освітній ступінь	Доктор філософії	
Спеціальність	202 «Захист і карантин рослин»	
Освітньо-наукова програма	Захист і карантин рослин	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	професійної підготовки	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	4	
Форма контролю	залік	
Показники навчальної дисципліни для очної та заочної форм навчання		
	очна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	20	20
Практичні, семінарські заняття	20	20
Лабораторні заняття	—	—
Самостійна робота	80	80

I. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗАХИСТІ І КАРАНТИНІ РОСЛИН»

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Актуальність проблеми контролю шкідливих організмів у посівах сільськогосподарських культур зумовлена істотним негативним їх впливом на продуктивність культурних рослин. Без розв'язання цієї проблеми не можна досягнути на практиці ефективного використання досягнень селекції, агрохімії, технічних засобів, заходів меліорації ґрунтів, зростання урожайності вирощуваних культурних рослин.

Мета дисципліни «Інноваційні технології в захисті і карантині рослин» полягає в освоєнні знань майбутніми фахівцями про сучасні та новітні методи захисту рослин від шкідливих організмів для збереження максимальної потенційної продуктивності культур.

У результаті вивчення курсу аспіранти будуть:

Знати:

- різноманітність видового складу бур'янів свого регіону, їхні біоекологічні особливості, шкодочинність і класифікацію бур'янів, особливості різних груп бур'янів, структуру агрофітоценозів, різноманітність взаємовідносин між видами, методику обліку та оцінки потенційної і актуальної забур'яненості полів, систему комплексних запобіжних та винищувальних заходів боротьби з бур'янами, методику розрахунку екологічної та економічної доцільності заходів контролю та боротьби із забур'яненістю полів;
- особливості біології, морфології та екології шкідливих комах, особливості розвитку, розмноження та поширення організмів у агробіоценозах, методики обліку чисельності фітофагів та їхньої пошкодженості, ареали розповсюдження різних шкідливих комах, пороги економічної шкодочинності фітофагів, способи контролю фітофагів у посівах сільськогосподарських культур та їхню екологічну і економічну доцільність;
- різноманітність видового складу хвороб, їхні біоекологічні особливості, шкодочинність і класифікацію, особливості хвороб різного походження, методику обліку хвороб сільськогосподарських культур та оцінку потенційної небезпеки від них, систему комплексних заходів контролю хвороб, методику розрахунку екологічної та економічної доцільності заходів контролю сільськогосподарських культур від хвороб.

- розпізнавати види бур'янів у природі, за гербарними зразками, сходами та плодами із насінням, визначати та розраховувати потенційну та актуальну забур'яненість полів, складати карти забур'яненості, реалізовувати на практиці систему заходів контролю забур'яненості з врахуванням технології вирощування культур і конкретних умов агроландшафту, оцінювати якість проти бур'янових заходів.
- ідентифікувати шкідливі комахи, вести спостереження за розвитком і розмноженням шкідників в агробіоценозах, оцінювати фізіологію комах, визначати поширення та фенологію шкідливих комах, проектувати і реалізувати на практиці екологічно безпечні системи захисту сільськогосподарських культур від шкідників.
- вміти визначати хвороби у природі за їхніми ознаками, визначати та розраховувати потенційну ураженість посівів сільськогосподарських культур, реалізовувати на практиці систему заходів контролю хвороб з врахуванням технології вирощування культур і конкретних умов їх вирощування, оцінювати якість превентивних заходів захисту проти хвороб.

	Кількість годин									
	Очна форма					Заочна форма				
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
		л	п	лаб	ср		л	п	лаб	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1. Удосконалені технології захисту посівів від бур'янів										
1. Необхідність удосконалення технологій захисту посівів від бур'янів	12	2	2	-	8	12	2	2	-	8
2. Сучасні методологічні підходи до питань контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур	12	2	2	-	8	12	2	2	-	8
Змістовий модуль 2. Термічний спосіб контролювання бур'янів у сучасному землеробстві										
3. Сучасна оцінка і можливості удосконалення механічного способу контролювання бур'янів у посівах	12	2	2	-	8	12	2	2	-	8
4. Перспективи термічного способу контролювання бур'янів у сучасному землеробстві	12	2	2	-	8	12	2	2	-	8
5. Потенціальні можливості застосування фітоценотичного способу контролювання бур'янів у посівах	12	2	2	-	8	12	2	2	-	8
Змістовий модуль 3. Сучасні методологічні підходи з питань контролювання шкідників у посівах сільськогосподарських культур										

6. Сучасні методологічні підходи з питань контролювання шкідників у посівах сільськогосподарських культур.	12	2	2	-	8	12	2	2	-	8
7. Можливості екологічно безпечного способу захисту сільськогосподарських культур від шкідливих комах.	12	2	2	-	8	12	2	2	-	8
Змістовий модуль 4. Фітосанітарна діагностика, роль в організації захисту рослин від хвороб										
8. Основні задачі захисту рослин від шкідників на різних етапах виробництва та зберігання продукції	12	2	2	-	8	12	2	2	-	8
9. Фітосанітарна діагностика – мета і її роль в організації захисту рослин від хвороб	12	2	2	-	8	12	2	2	-	8
10. Превентивні способи контролювання ураженості посівів сільськогосподарських культур хворобами – їх переваги перед традиційними	12	2	2	-	8	12	2	2	-	8
Всього	120	20	20	-	80	120	20	20	-	80

Змістовий модуль 1. Удосконалені технології захисту посівів від бур'янів

1. Необхідність удосконалення технологій захисту посівів від бур'янів
2. Сучасні методологічні підходи до питань контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур

Змістовий модуль 2. Термічний спосіб контролювання бур'янів у сучасному землеробстві

1. Сучасна оцінка і можливості удосконалення механічного способу контролювання бур'янів у посівах
2. Перспективи термічного способу контролювання бур'янів у сучасному землеробстві
3. Потенціальні можливості застосування фітоценотичного способу контролювання бур'янів у посівах

Змістовий модуль 3. Сучасні методологічні підходи з питань контролювання шкідників у посівах сільськогосподарських культур

1. Сучасні методологічні підходи з питань контролювання шкідників у посівах сільськогосподарських культур
2. Можливості екологічно безпечного способу захисту сільськогосподарських культур від шкідливих комах

Змістовий модуль 4. Фітосанітарна діагностика, роль в організації захисту рослин від хвороб

1. Основні задачі захисту рослин від шкідників на різних етапах виробництва та зберігання продукції

2. Фітосанітарна діагностика – мета і її роль в організації захисту рослин від хвороб

3. Превентивні способи контролювання уражуваності посівів сільськогосподарських культур хворобами – їх переваги перед традиційними

Запитання для самоперевірки

1. Які вагомі аргументи вимагають удосконалення систем захисту посівів культурних рослин від бур'янів?

2. Чому зниження біологічної різноманітності на орних землях створює загрозу для людини?

3. В чому Ви бачите екологічні недоліки інтенсифікації технологій вирощування посівів сільськогосподарських культур?

4. Чому проблему масової присутності бур'янів у посівах неможливо сучасними способами вирішити повністю?

5. Термічний спосіб контролювання бур'янів у посівах сьогодні мало поширений. Які причини такого використання?

6. Які системи застосування мінімальних норм витрати гербіцидів є найбільш раціональними?

7. Яке значення для отримання високої ефективності захисної дії гербіцидів має врахування видової різноманітності бур'янів і фаз розвитку їх рослин?

8. Чому спосіб обприскування не задовольняє сучасним вимогам до нанесення робочої рідини на цільові об'єкти – рослини бур'янів?

9. Як впливає ефект фазової резистентності рослин бур'янів на рівень ефективності дії гербіцидів?

10. Застосування робочої рідини з гербіцидами у формі аерозолю. Переваги і недоліки такого способу нанесення на препаратів на рослини.

11. Чому фітоценотичний спосіб контролювання бур'янів неефективний проти первинного забур'янення? Пояснити причини.

12. Яка тривалість захисної дії фунгіцидів?

13. Проти яких хвороб застосовують протруювання насіння?

14. Чи виникає резистентність у збудників хвороб до фунгіцидів?

15. Які способи уникнення виникнення резистентності патогенів до фунгіцидів?

16. Яка перспектива використання біофунгіцидів проти хвороб?

17. Чи доцільно прогнозувати розвиток хвороб і які є способи прогнозування?

18. Що таке епіфітотія і як її попередити?

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Гербологічна оцінка посівів і насаджень і ефективність систем захисту від бур'янів	2
2.	Практичне проведення оцінки механічного способу контролювання сходів однорічних видів дводольних бур'янів	2
3.	Практичне проведення оцінки термічного способу контролювання сходів бур'янів	2
4.	Лабораторно-практична оцінка ефективності фітоценотичного способу контролювання повторного забур'янення посівів	4
5.	Практичне проведення оцінки фітосанітарного стану агроценозів і особливостей заселення шкідливими комахами	2
6.	Практичне оцінювання екологічно безпечного способу захисту сільськогосподарських культур від шкідливих комах.	2
7	Практична оцінка застосування біофунгіцидів як складової органічного землеробства	2
8	Практична оцінка превентивних способів контролювання ураженості посівів хворобами	2
9	Здійснити оцінку ефективності застосування фунгіцидів проти хвороб листків	2
	Всього годин	20

Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Рациональні шляхи зниження рівня хімічного навантаження на орні землі у процесі захисту посівів від бур'янів	8
2.	Перспективи забезпечення захисту посівів від бур'янів у майбутньому	8
3.	Механічний спосіб контролювання бур'янів у посівах (Світовий досвід)	8
4	Системи застосування мінімальних норм витрати гербіцидів	8
5	Вплив фазової резистентності рослин бур'янів на рівень ефективності дії гербіцидів	8
6	Особливості організації превентивних технологій захисту рослин від шкідників у господарствах різних форм власності	8
7	Рациональні способи використання інсектицидів проти шкідників сільськогосподарських рослин	8
8	Епіфітотія і як її попередити	8
9	Рациональні способи використання фунгіцидів проти хвороб сільськогосподарських рослин	8

10	Перспективи застосування біофунгіцидів проти хвороб	8
	Всього годин	80

Методи навчання

Інформаційно-повідомлювальні з елементами проблемності і наочності, бесіда, розв'язування задач, вирішення ситуаційних завдань закладки дослідів.

Методичне забезпечення

1. Підручники, монографії, навчальні посібники, статті у фахових виданнях.
2. Методичні вказівки для самостійної роботи.
3. Технічні засоби.

Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточний контроль				Рейтинг навчальн ої робо- ти, R _{нр}	Рейтинг додато ко вої робо ти, R _{др}	Рейтинг штра- фний, R _{штр}	Підсу мова атеста- ція (екза- мен)	Загальна кількість балів
Змістовний модуль								
1	2	3	4					
0-100	0-100	0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Рейтинг аспіранта, бали	Оцінка			ECTS	Визначення оцінки ECTS
	за національною шкалою				
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку			
90-100	відмінно	зараховано	A	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	
82- 89	добре		B	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	
75-81			C	ДОБРЕ – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	
67-74	задовільно		D	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною	

				кількістю недоліків
60-66			Е	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	Ех	НЕЗАДОВІЛЬНО – з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Е	НЕЗАДОВІЛЬНО – з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована література

Базова

1. Іващенко О.О. **Бур'яни в агрофітоценозах** (проблеми практичної гербології) монографія. – Київ: Вид «Світ», 2001. - 234с.
2. Іващенко О.О. **Зелені сусіди** (науково-популярна гербологія) монографія – Київ: вид. «Фенікс», 2013. – 480с.
3. Іващенко О.О., Іващенко О.О. **Загальна гербологія** (монографія)- Київ: «Фенікс», 2019. - 702с.
4. Веселовський І.В., Манько Ю.П., Лисенко А.К., Атлас-визначник бур'янів. – К.: Урожай, 1988. – 128 с.
5. Веселовський І.В., Манько Ю.П., Козубський О.В. Довідник по бур'янах. – К.: Урожай, 1993. – 208с.
6. Косолап М.П. Гербологія: Навчальний посібник. – К.: Арістей, 2004. – 362 с.
7. Косолап М.П. Гербологія з основами фітоцетології. – К.: НАУ, 1999. – Ч. 1. – 89 с.; Ч. 2. – 102с.
8. Бурда Р.І. Методика дослідження адаптивної стратегії чужорідних видів рослин в урбанізованому середовищі [Текст] : монографія / Р.І. Бурда, О.А. Ігнатюк; НАН України, Наук. центр екомоніторингу та біорізноманіття мегаполісу. – К.: Віпол, 2011. – 111 с.
9. Рубан М.Б., Гадзало Я.М., Бобось І.М., Гончаренко О.І., Лікар Я.О., 2007 (Сільськогосподарська ентомологія: Підручник / За ред. канд. біол. наук. Рубана М.Б., -К.: Арістей, 2007. –520 с.
10. Покозій Й. О., Писаренко В. М., Довгань С. В., Доля М. М., Писаренко П. В., Мамчур Р. М., Бондарєва Л. М., Пасічник Л. П. Моніторинг

шкідників сільськогосподарських культур: підручник. За ред. Й. О. Покозія. Київ: Аграрна наука. 2010. 223 с.

11. Довгань С. В., Доля М. М., Мороз М. С., Борзих О. І., Ющенко Л. П. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник. Київ : Агроосвіта. 2014. 279 с.

12. Станкевич С. В., Забродіна І. В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: навчальний посібник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. Харків : ФОП Бровін О.В., 2016. 216 с.

13. Васильев В. П. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. 2-е изд., пер. и доп. Киев: Урожай, 1987. 1989 с.

14. Саблук В.Т. Шкідники сходів цукрових буряків / Саблук В.Т./ - К.: Видавництво «Світ», 2002.- 182 с.

15. Федоренко В. П. Ентомокомплекс на цукрових буряках монографія. Київ : Аграрна наука, 1998. 463 с.

16. Саблук В.Т. Шкідники та хвороби цукрових буряків / В.Т. Саблук, Р.Я. Шендрик, Н.М. Запольська /- К.: Колобіг, 2005.- 448 с.

17. Довідник із захисту рослин. Бублик Л.І., Васечко Г.І., Васильєв В.П. та ін.. За ред. М.П. Лісового. –К.: Урожай. 1999. -744 с.

18. Федоренко В.П. Технологія вирощування та захисту цукрових буряків / В.П. Федоренко, С.О. Трибель, О.О. Іващенко, О.М. Лапа, О.І. Земляний, О.О. Стригун // –К.: Колобіг, 2006. –231 с.

Допоміжна

19. Косолап М.П. та ін. Методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних занять з гербології / М.П. Косолап, С.М. Вигера, Ю.П. Манько та ін. – К.: НАУ, 2004. – 104 с.

20. Манько Ю.П. та ін. Бур'яни та заходи боротьби з ними / Ю.П. Манько, І.В. Веселовський, Л.В. Орел, С.П. Танчик. – К.: Учбово-методичний центр Мінагропрому України, 1998. – 240 с.

21. Манько Ю.П. Гербологія: Методичні вказівки. – К.: НАУ, 1999. – 44 с.

22. Фясюнов А.В, Сорные растения – М.: Колос, 1984. – 320 с.

23. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні (щорічні видання)

24. Методика випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін.; за ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.

25. Збірник наукових праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків, випуск 20. – 2014. – С. 31-36.

26. Методики проведення досліджень у буряківництві / [М.В. Роїк, Н.Г. Гізбуллін, В.М. Сінченко, О.І. Присяжнюк та ін.]; під заг. ред. академіка НААН М.В. Роїка та член-кореспондента НААН Н.Г. Гізбулліна. – К.: ФОП Корзун Д.Ю., 2014. – 374 с.
27. Наукові назви польових бур'янів. Довідник / Р.І. Бурда, Н.Л. Власова, Н.В. Мироська, Є.Д. Ткач. – К., 2004. – 95 с.
28. Методика досліджень з ентомології і фітопатології у посівах цукрових буряків / [В.Т. Саблук, О.М. Грищенко, Н.М. Запольська, Р.Я. Шендрик та ін.]; за ред. проф. В.Т. Саблука // –К.: ФОП Корзун Д.Ю., 2013. -52 с.
29. Омелюта В. П., Григорович І. В., Чабан В. С. та ін. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / під заг. ред. В. П. Омелюти. Київ : Урожай, 1986. 296 с.
30. Фітопатологія: Підручник / І.Л. Марков, О.В. Башта, Д.Т. Гентош, В.А. Глимязний, О.П. Дерсенко, Є.П. Черненко / за ред. І.Л. Маркова. -К.: Фенікс, 2016. 490 с.
31. Секун. М.П., Жеребко В.М., Лапа О.М., Ретьман С.В., Марютін Ф.М. Довідник із пестицидів / за ред. професора М.П. Секуна. / – К.: Колобіг. 2007. 360 с.
32. Саблук В. Т., Сінченко В. М., Грищенко О. М., Запольська Н. М., Шендрик К. М., Смірних В. М., Педос В. М., Суслик Л. О., Ворожко С. П., Тищенко М. В. Рекомендації з технології захисту сільськогосподарських та біоенергетичних культур від шкідників та хвороб. Київ : ІБКіЦБ, 2019.