

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

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Гарант освітньої програми

Ю.П.Яновський

“ 8 ” вересня 2020 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Фітосанітарний моніторинг шкідливих організмів сільськогосподарських культур

освітній рівень: третій (доктор філософії)

галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин»

освітня програма: Захист і карантин рослин

факультет плодовоовочівництва, екології та захисту рослин

Робоча програма навчальної дисципліни «Фітосанітарний моніторинг шкідливих організмів сільськогосподарських культур» для здобувачів третього рівня освіти (доктор філософії) за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин» освітньої програми Захист і карантин рослин. – Умань: Уманський НУС. – 2020 р. – 11 с.

Розробник: Суханов С.В. – канд. біол. наук, доцент



Робоча програма затверджена на засіданні кафедри захисту і карантину рослин

Протокол від «31» серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри



(І.В.Крикунов)

«31» серпня 2020 року

Схвалено науково-методичною комісією Уманського НУС факультету  
плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Протокол від. «8» вересня 2020 року № 1

« 8 » 09 2020 року Голова



(А.Г.Тернавський)

**1. Опис навчальної дисципліни**  
**Фітосанітарний моніторинг шкідливих організмів**  
**сільськогосподарських культур**

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, підготовки, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин»	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 2		1-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання:		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин – 90		2-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 13	Освітній рівень: (третій) доктор філософії Освітня програма: Захист і карантин рослин	<b>Лекції</b>	
		6 год.	
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		6 год.	
		<b>Лабораторні</b>	
		год.	год.
		<b>Самостійна робота</b>	
		78 год.	
<b>Індивідуальні завдання:</b>			
год.			
Вид контролю: залік			

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формування у студентів знань та умінь із теорії та практики визначення стану та прогнозу розвитку популяцій шкідливих організмів сільськогосподарських культур.

Завдання:

- закріплення знань щодо методологій виявлення та визначення стану популяцій шкідливих організмів агроценозів;
- навчання методичним принципам прогнозування розвитку популяцій шкідливих організмів агроценозів на підґрунті основних предикторів прогнозу;
- закріплення знань щодо особливостей моніторингових досліджень шкідливих організмів в залежності від типу сільськогосподарської культури.

Вивчення дисципліни базується на знаннях набутих студентами під час комплексу загальних (мікробіологія, вірусологія, ентомологія, ботаніка, екологія) та спеціальних (герботаніка, фітопатологія, сільськогосподарська ентомологія, землеробство основи наукових досліджень) дисциплін. Навчання з «Фітосанітарний моніторинг шкідливих організмів сільськогосподарських культур» тісно пов'язано із набуттям знань здобувачами з таких дисциплін, як «Світові агротехнології з основами захисту рослин», «Методологія та організація наукових досліджень за спеціальністю» тощо.

**Інтегральна компетентність:** Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, в тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної підготовки в захисті і карантині рослин.

**Загальні компетентності** доктора філософії з захисту і карантину рослин – здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань:

ЗК 5. Проведення спільних наукових досліджень, експериментальних та інноваційних розробок у наукових установах і впровадження результатів наукових результатів у господарствах усіх форм власності.

**Фахові компетентності** доктора філософії з захисту і карантину рослин – здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт:

ФК 1. Здатність застосовувати методики щодо визначення та ідентифікації шкідливих організмів, проводити науково-обґрунтовану фітосанітарну діагностику за механізмами контролю шкідливих організмів в агробіоценозах і управління ними на видовому і популяційному рівнях.

ФК 2. Вміння розробляти дієві наукові моделі та технологічні схеми визначення об'єктів регулювання з метою забезпечення дотримання фітосанітарних заходів і новітніх системах ведення рослинництва.

ФК 3. Здатність виявляти закономірності розвитку та розповсюдження комплексу шкідливих організмів і розробляти науково-обґрунтовані захисні заходи від них.

ФК 4. Розробляти технологічні схеми ефективного контролю комплексу шкідливих організмів на основі набутих фахових знань і вмінь.

ФК 5. Здатність здійснювати систематизацію виявлених спалахів чисельності регульованих шкідливих організмів.

ФК 6. Здатність проводити багаторічні дослідження циркуляції шкідливих організмів із розробкою методології управління ними на видовому і популяційному рівнях в агробіоценозах.

ФК 7. Розробляти науково-обґрунтовані комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, переробкою, зберіганням, реалізацією і використанням продукції.

#### **Програмні результати навчання:**

ПР 4. Володіти фундаментальними і прикладними знаннями у високотехнологічному захисті та карантині рослин.

ПР 8. Володіти професійними науковими знаннями, формулювати наукові проблеми, розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері.

ПР 10. Організовувати спеціальні фітосанітарні заходи із захисту та карантину рослин, використовуючи знання з профільних дисциплін.

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

#### **Змістовий модуль 1. Фітосанітарний моніторинг - підґрунтя розробки та реалізації інтегрованих систем захисту рослин.**

**Тема 1.** Мета, завдання і методологія фітосанітарної діагностики агроценозів (Вступ. Загальні відомості про шкідливі організми агрофітоценозів і їх роль у сільському господарстві. Необхідність обґрунтованого використання захисних заходів в системі інтегрованого заходу рослин. Законотворчі акти щодо контролю і регуляції чисельності популяцій шкідливих організмів агроценозів та організація системи їх моніторингу. Методологія кількісного визначення шкідливих організмів агроценозів).

**Тема 2.** Прогноз розвитку шкідливих організмів, як одне із головних завдань фітосанітарної діагностики. (Мета, завдання, значення і цілі прогнозів розвитку шкідливих організмів агроценозів. Циклічність спалахів чисельності шкідливих організмів. Міжсистемний метод прогнозу масового розмноження комах. Види прогнозів за завчасністю та призначенням і методологія їх розробки. Обґрунтування принципів і методів сигналізації оптимальних строків проведення захисних заходів).

#### **Змістовий модуль 2. Методологія обліків та прогнозів розвитку популяцій шкідливих організмів агроценозів.**

**Тема 1.** Фітосанітарний моніторинг шкідливих організмів польових культурах, плодкових і ягідних насадженнях та прогноз розвитку їх популяцій. (Особливості обліків і прогнозу розвитку та поширення основних шкідників і

хвороб зернових і зернобобових, технічних, овочевих культур, плодкових насаджень та ягідних культур).

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем лекцій	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	
<b>Модуль 1</b>													
<b>Змістовий модуль 1. Фітосанітарний моніторинг - підгрунтя розробки та реалізації інтегрованих систем захисту рослин.</b>													
Тема 1. Мета, завдання і методологія фітосанітарної діагностики агроценозів	14	2	2	–	–	10	–	–	–	–	–	–	–
Тема 2. Прогноз розвитку шкідливих організмів, як одне із головних завдань фітосанітарної діагностики.	24	2	2	–	–	20	–	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 1	38	4	4	–	–	30							
<b>Змістовий модуль 2. Методологія обліків та прогнозів розвитку популяцій шкідливих організмів агроценозів.</b>													
Тема 1. Фітосанітарний моніторинг шкідливих організмів польових культурах, плодкових і ягідних насаджень та прогноз розвитку їх популяцій.	52	2	2	–	–	48							
Разом за змістовим модулем 2	52	2	2	–	–	48							
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>78</b>							

#### 5. Теми семінарських занять

Непередбачено навчальним планом.

**6. Теми практичних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Обладнання та прилади, що використовуються в практиці фітосанітарного моніторингу	2
2.	Моделі прогнозів шкідників та хвороб сільськогосподарських рослин.	2
3.	Фітосанітарний моніторинг шкідливих організмів сільськогосподарських культур (культура у відповідності до напряму роботи здобувача)	2
	Разом	6

**7. Теми лабораторних занять**

Непередбачено навчальним планом.

**8. Самостійна робота**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Метеорологічні прилади, метеорологічні показники та їх використання в фітосанітарному моніторингу і прогнозі.	5
2.	Основні методи моніторингу шкідливих організмів.	3
3.	Складання фенограм і їх використання у прогнозі розвитку шкідників сільськогосподарських культур.	2
4.	Фенологічні прогнози розвитку шкідливих організмів агроценозів.	5
5.	Використання номограм в прогнозах розвитку.	5
6.	Інформаційне забезпечення сигналізації.	5
7.	Математичні моделі прогнозів розвитку шкідливих організмів сільськогосподарських культур рослин.	5
8.	Фітосанітарний моніторинг шкідників і хвороб зернових і зернобобових культур.	6
9.	Фітосанітарний моніторинг шкідників і хвороб овочевих культур.	6
10.	Фітосанітарний моніторинг шкідників і хвороб ефіроолійних культур.	6
11.	Фітосанітарний моніторинг нематод.	6
12.	Фітосанітарний моніторинг карантинних організмів.	6
13.	Моніторинг шкідливих організмів в зерносховищах.	6
14.	Фітосанітарний моніторинг шкідників і хвороб винограду.	6
15.	Фітосанітарний моніторинг бур'янів.	6
	Разом	78

## 9. Індивідуальні завдання

Непередбачено навчальним планом.

## 10. Методи навчання

Реалізація передбачених навчальним планом організаційних форм вивчення моніторингу шкідників сільськогосподарських культур 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 позааудиторний час у відповідності до сучасних принципів взаємодії викладача і студентів. Заміна навчально-дисциплінарної парадигми освіти на гуманістичну, суб'єкт-суб'єктну уможлиблюється 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 моніторингу шкідників сільськогосподарських культур 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 провідна форма формування практичної та основ навчально-дослідної підготовки, – метод активізації пізнавальної діяльності студентів та закріплення матеріалу, що вивчається;

практичні 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, умінь та навичок.

У процесі підготовки і проведення *лекційних занять* з курсу моніторингу шкідників сільськогосподарських культур необхідно сприяти набуттю і розвитку навичок, необхідних для застосування в практичній роботі.

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, уміння триматися перед аудиторією, бачити і відчувати аудиторією тощо); 5) результати лекції (інформаційна цінність, виховний вплив, досягнення дидактичних цілей).

*Практичні заняття* з моніторингу шкідників сільськогосподарських культур є основною формою систематизації студентами здобутих на лекції та у процесі самостійної роботи з інформаційними джерелами теоретичних знань, формування на їх основі практичних умінь і навичок. Під час практичних занять, у процесі спілкування з викладачем студент повинен 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 заняття*: опрацювання конспекту лекції, тем по підручникам та методичним рекомендаціям для проведення лабораторних занять, щоб ґрунтовно оволодіти теорією питання. Саме заняття потрібно розглядати як специфічний вид самостійної роботи, яка проводиться у формі дослідного виконання практичних робіт у послідовності вивчення модулів навчальної програми.

### 11. 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. 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.

Одержання оцінки (рейтингового балу) за кожний вид обов'язкової роботи (відвідування і опрацювання лекцій, проходження тестового та інших видів контролю з кожного змістового модулю і модулю навчальної програми в цілому, складання заліку) має відбуватися у відповідності до графіка навчального процесу згідно індивідуального плану навчальної роботи студента.

За навчальний курс, за умов виконання всіх обов'язкових завдань, які передбачені навчальною програмою, студент може набрати рейтингових 100 балів.

### 12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2		
T1	T2	MK1	T3	MK2	100
20	20	10	40	10	

T1, T2 ... T3 – 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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**13. Методичне забезпечення**

1. Навчальне обладнання (рамки, сачки, колекції, пастки тощо) і посібники.
2. Посіви сільськогосподарських культур, насадження багаторічних плодкових і ягідних культур.
3. Електронні варіанти підручників.

**14. Рекомендована література****Базова**

1. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник / [С. В. Довгань, М. М. Доля, М. С. Мороз та ін.]. – К.: Агроосвіта, 2014. – 279 с.
2. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: підручник / [Й. Т. Покозій, В. М. Писаренко, С. В. Довгань та ін.]; за ред. Й. Т. Покозія. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 223 с.
3. Малигіна В. Д. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур. Біопшкодження рослинних ресурсів і продовольчої сировини: навчальний посібник / Малигіна В. Д. – К.: Кондор, 2009. – 213 с.
4. Рубан М. Б. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: практикум із сільськогосподарської ентомології: навчальний посібник / М. Б. Рубан. – К.: Арістей, 2009. – 144 с.
5. Станкевич С. В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: навч. посібник / С. В. Станкевич, І. В. Забродіна. – Х.: ФОП Бровін О.В., 2016. – 216 с.
6. Практикум з моніторингу шкідників сільськогосподарських культур / А. В. Кулешов, М. О. Білик, С. В. Станкевич, І. В. Забродіна. – Х.: ХНАУ, 2016. – 206 с.
7. Кулешов А. В. Фітосанітарний моніторинг і прогноз: навчальний посібник / А. В. Кулешов, М. Щ. Білик. – Харків: Еспада, 2008. – 512 с.

### Допоміжна

1. Захист рослин. Терміни і поняття: Навчальний посібник Ж.П. Шевченко, І.І. Мостов'як, І.В. Крикунов, С.М. Мостов'як, О.Г. Сухомуд, І.С. Кравець, Д.М. Адаменко, С.В. Суханов, Ю.П. Яновський, Л.І. Воевода, О.О. Фоменко, Р.В. Чухрай, О.В. Кравченко, О.Л. Лукянець та ін.; За ред. Ж.П. Шевченко і І.І. Мостов'яка – Умань.: Видавець «Сочинський М.М.», 2019. – 408 с.
2. Болєзни сельськохозяйственных культур: в 3–х т./ Под ред. В.Ф. Пересыпкина. К.: Урожай. 1989–1991.
3. Вредители сельськохозяйственных культур и лесных насаждений в 3–х т. / Под общ. ред. В.П. Васильева.– К.: Урожай, 1987–1989.
4. Довідник із захисту рослин / М.П. Лісовий, Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв. К.: Урожай, 1999. 744 с.
5. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В.П. Омелюта та ін. К.: Урожай, 1986. 296 с.
6. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Київ: Юнівєст Медіа. 2018. 1040 с.
7. Поляков И.Я., Персов М.П., Смирнов В.А. Прогноз развития вредителей и болезней сельськохозяйственных культур (с практикумом). Л.: Колос, 1984. 318 с.
8. Сільськогосподарська ентомологія: Підручник / За ред. Б.М. Литвинова, М.Д. Євтушенка. – К.: Вища освіта, 2005. – 511 с.
9. Шкідники сільськогосподарських рослин / В.П. Федоренко, Й.Т. Покозій, М.В. Круть. Ніжин: Колобіг, 2004.– 356 с.
10. Яновський Ю.П. Довідник із захисту плодoвих культур. К.:Фенікс, 2019. 472 с.

### 15. Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційний ресурс бібліотеки УНУС (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) та інших бібліотек (на розсуд викладача).
2. Університетський репозитарій УНУС (автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, наукові статті, матеріали конференцій, патенти, наукові звіти тощо).

### 16. Зміни у робочих програмах в 2020 р.

1. Перероблено у відповідності до ОП «Доктор філософії».
2. Змінено розподіл навчальних годин (навантаження)у відповідності до навчального плану та перебудовано структуру лекційних і лабораторних занять.