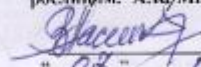


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри захисту
рослин ім. А.К. Мішньова


" 07 " 07 2020 р.

Власенко В.А.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

ПК.І. Особливості плодового вивчення фітофагів, які домінують у Північно-східному Лісостепу
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: аспірантура 202 «Захист і карантин рослин»

Освітня програма: «Захист і карантин рослин (третій рівень (аспірантський)
вищої освіти)

Факультет: *Агротехнологій та природокористування*

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма з навчальної дисципліни «Особливості видового вивчення фітофагів, які домінують у Північно-східному Лісостепу», для аспірантів зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин»

Розробники: завідувач кафедри захисту рослин ім. А. К. Мішньова, д.с.-г.н., професор Власенко В.А. Власенко
доцент кафедри захисту рослин ім. А. К. Мішньова, к.с.-г.н., Деменко В.М. Деменко

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова
Протокол від 15 червня 2020 року № 23

Завідувач кафедри захисту рослин
ім. А.К. Мішньова Власенко В.А. Власенко

Погоджено:

Гарант освітньої програми Власенко В.А. Власенко

Декан факультету агротехнологій та природокористування Коваленко І.М. Коваленко
на якому викладається дисципліна

Декан факультету агротехнологій та природокористування Коваленко І.М. Коваленко
до якого належить кафедра

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації Григорук Григорук

Зареєстровано в електронній базі: дата: 06.07. 2020 р.

© СНАУ, 2020 рік

© Власенко В.А., Деменко В.М., 2020 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5,0	Галузь знань: <i>20 «Аграрні науки та продовольство»</i>	<i>Вибіркова</i>	
	Аспіранти спеціальності: 202 «Захист і карантин рослин»		
Модулів – 2		Рік підготовки:	
Змістових модулів: 4		2020-2021-й	
		Курс	
		2	
		Семестр	
		3	
Загальна кількість годин – 150		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5,0 самостійної роботи аспіранта – 10,0		20 год.	
		Практичні роботи	
		30 год.	
		Самостійна робота	
		100 год.	
	Вид контролю:		
	іспит		

Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 33,3/67,7 (50/100)

2. Мета та завдання дисципліни

Мета: здобуття здобувачами третього рівня вищої освіти професійно-наукових знань, умінь, навичок для успішного здійснення професійної та наукової діяльності щодо видового складу шкідників сільськогосподарських культур для своєчасного захисту посівів.

Завдання: 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 щодо вивчення морфологічних та біологічних особливостей шкідників сільськогосподарських культур, визначення виду за характером пошкодження, вивчення економічних порогів шкідливості та методів захисту.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі третього рівня вищої освіти повинні:

знати:

- основні види багатоїдних та спеціалізованих шкідників на різних сільськогосподарських культурах та багаторічних насадженнях, а також їх ентомофагів, що обмежують чисельність шкідників, коло жертв та господарів на яких вони розвиваються;
- систематику, біологію, шкідливі стадії багатоїдних та спеціалізованих шкідників, основні методи боротьби із шкідниками та заходи, що проводяться на різних культурах по захисту їх від шкідників;
- Закономірності розвитку і поширення комплексу шкідливих організмів і розробляти науково-обґрунтовані захисні заходи;
- технологічні схеми ефективного контролю комплексу шкідливих організмів на основі закономірних знань і вмінь у сфері захисту і карантину рослин;
- багаторічні дослідження циркуляції шкідливих організмів із розробкою методології управління шкідливими організмами на видовому і популяційному рівнях на сільськогосподарських об'єктах цільового та нецільового призначення;
- моделі прогнозу, комплексні економічні пороги шкідливості фітофагів, захисну дію корисних організмів, енергоощадні та природоохоронні технології для ефективного вирощування перспективних сортів та гібридів сільськогосподарських культур і ведення органічного землеробства;
- науково-обґрунтовані комплексні заходи із захисту і карантину рослин для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з використанням землі, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням;

вміти: визначати основних шкідників на різних сільськогосподарських культурах по типах пошкодження рослин, підбирати комплекс заходів по зниженню найбільш небезпечних видів з урахуванням економічних порогів шкодочинності;

- володіти професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі академічного або професійного спрямування;
- прогнозувати зміну чисельності комах; аналізувати дію абіотичних і біотичних факторів на розвиток комах; давати правильну оцінку чисельності популяцій;
- знаходити рішення у захисті і карантині рослин, мати достатню компетентність у методах самостійних досліджень, бути здатним інтерпретувати їх результати;
- застосовувати знання та навички із підготовки під час вирішення спеціалізованих завдань із захисту і карантину рослин;
- аналізувати результати досліджень морфології, біології, екології, фізіології шкідливих організмів та оцінювати значимість показників;
- на основі знань із захисту та карантину рослин брати участь у професійних тренінгах, дискусіях, обговореннях;

- виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати почуття відповідальності за виконувану роботу;
- проявляти позитивну професійну, соціальну та емоційну поведінку і адаптувати її до системи загальнолюдських цінностей; в межах компетенції проявляти самостійність і відповідальність у роботі;
- упроваджувати вітчизняні та світові стандарти із захисту і карантину рослин, комбінувати поєднання різних технологічних прийомів практичних досліджень для вирішення типових професійних завдань;
- здійснювати індивідуально-освітню наукову програму, самонавчатися;
- одержати конкурентоспроможні науково-практичні результати;
- проводити високоякісний науковий пошук, обробку, аналіз та інтеграцію набутих наукових знань.

Результати навчання за освітнім компонентом та їх зв'язок з програмними результатами навчання наведені в додатку 1.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Багатоїдні прямокрилі, твердокрилі, лускокрилі

Тема 1. Багатоїдні прямокрилі

Найпоширеніші в Україні саранові, коникові, цвіркуни: перелітна сарана, італійський прус, марокканська сарана, блакитнокрила, темнокрила та інші кобилки. Характеристика основних місць їх мешкання. Культура, що пошкоджується. Особливості циклу розвитку й поведінки шкідників. Явище стадності і міграції у саранових. Регулювання чисельності прямокрилих фітофагів із врахуванням зон шкідливості та фітосанітарного моніторингу сільськогосподарських угідь.

Вовчок звичайний, особливості розвитку та захисту від нього на присадибних ділянках та фермерських господарствах.

Тема 2. Багатоїдні твердокрилі

Із ряду твердокрилі найбільш поширеними представниками родини коваликів є: посівний, широкогрудий, степовий та інші. Зони шкідливості коваликів. Культури, що пошкоджуються ними. Ступені заселеності ґрунту коваликами в нечорноземній зоні. Роль едафічних факторів у регуляції чисельності коваликів.

Найбільш поширені й шкідливі в Україні представники родини чорнишів: піщаний, кукурудзяний, степовий, широкогрудий і чорний чорниші. Особливості їх розвитку й шкідливості. Економічні пороги шкідливості (ЕПШ). Методи й організаційні форми захисту рослин від коваликів і чорнишів.

Небезпечні шкідники родини пластинчастовусих жуків: травневий, червневий хрущі та кравчик – головац.

Особливості розвитку та шкідливості. Роль ентомофагів в обмеженні чисельності хрущів.

Особливості хімічного захисту сільськогосподарських культур від личинок коваликів (дротяників) і хрущів, чорнишів (несправжніх дротяників): передпосівна обробка, внесення в ґрунт під час висівання насіння, створення принадних посівів, обробка коренів тощо.

Тема 3. Підгризаючі совки

Найбільш поширені види підгризаючих совок: озима, оклична, совка-іпсилон. Особливості їх розвитку та шкідливості залежно від культури землеробства,

кліматичних, біологічних та інших факторів. Значення багатоклітинних та спеціалізованих видів зоофагів у регуляції чисельності підгризаючих совок.

Тема 4. Листогризучі совки

Найбільш поширені – совка-гамма, люцернова, С-чорна, бавовникова, карадріна; особливості їх розвитку й поширеності. Культура, що пошкоджується. Хижаки та паразити – регулятори листогризучих совок.

Цілеспрямоване використання агротехнічних заходів та хімічних засобів з урахуванням економічних порогів шкідливості, способів і методів в регуляції чисельності підгризаючих та листогризучих совок.

Тема 5. Багатоклітинні вогнівки

Лучний та стебловий кукурудзяний метелик. Особливості їх розвитку, розмноження та шкідливості. Паразити, хижаки та хвороботворні мікроорганізми як регулятори чисельності лучного метелика та стеблового метелика. Роль едафічних, агротехнічних та хімічних засобів у регуляції чисельності багатоклітинних вогнівків.

Змістовий модуль 2. Шкідники зернових, зернобобових культур, цукрових буряків

Тема 6. Сисні шкідники зернових злакових культур.

Небезпечні шкідники зернових злакових культур – хлібні клопи (шкідлива черепаха, маврський та австрійський клопи, гостроголовий клоп, мандрівний та хлібний клопи), злакові попелиці (велика, звичайна, ячмінна, черемхово-злакова та ін.), трипси (пшеничний, різноядний, житній, вівсяний та ін.)

Тема 7. Твердокрилі шкідники зернових злакових культур

Небезпечні твердокрилі шкідники зернових злакових культур в Україні – хлібна жужелиця, хлібні жуки (кузка, хрестоносець, красун), смугаста хлібна блішка, п'явиця червоногруда та синя.

Тема 8. Двокрилі та перетинчастокрилі шкідники зернових злакових культур.

Характеристика головних двокрилих шкідників (Шведських мух, гессенської мухи, меромізи, озимої мухи, зеленоочки) та перетинчастокрилих (хлібного та чорного пильщика). Особливості їх розвитку в різних агроекологічних зонах. Вплив паразитичних зоофагів (комах. нематод, кліщів) на чисельність двокрилих фітофагів.

Вплив хімічних засобів з урахуванням економічних порогів шкідливості, способів, сортів та гібридів на регуляцію чисельності комах – фітофагів на зернових культурах.

Тема 9. Шкідники бобових культур.

Небезпечні сисні шкідники – горохова попелиця, специфіка пошкодження гороху сисними шкідниками. Спеціалізовані твердокрилі шкідники однорічних бобових культур – гороховий зерноїд, бульбичковий довгоносик, квасолевий зерноїд. Основні лускокрилі шкідники гороху: горохова плодоядка та акацієва вогнівка. Значення організаційно-господарських, агротехнічних та хімічних заходів на обмеження чисельності шкідників.

Шкідники багаторічних бобових культур. Заходи захисту багаторічних бобових культур від шкідників.

Тема 10. Твердокрилі, сисні та мінуючі шкідники цукрових буряків

Характеристика видового складу твердокрилих шкідників, а саме, звичайного бурякового довгоносика, сірого бурякового довгоносика, бурякових блішок

(звичайної, південної, західної), бурякової щитоноски, поширення шкідливості біологія.

Небезпечні сисні та мінуючі шкідники цукрових буряків: бурякова листкова попелиця, бурякова коренева попелиця, бурякова мінуюча міль, бурякова мінуюча муха, буряковий клоп. Поширення, шкідливість, їх біологічні особливості.

Роль та значення організаційно – господарських і агротехнічних заходів, хижих та паразитичних зоофагів, збудників хвороб на чисельність комах-фітофагів на посівах цукрового буряку. Вплив передпосівної обробки насіння та використання інсектицидів на чисельність шкідників.

Змістовий модуль 3. Шкідники технічних, овочевих культур

Тема 11. Шкідники картоплі

Загальна характеристика видового складу багатодітних та спеціалізованих шкідників. Колорадський жук, специфіка його біологічних особливостей. Ентомофаги колорадського жука, їх роль. Сисні шкідники – переносники вірусних хвороб картоплі (велика та звичайна картопляна попелиця). Картопляна міль – карантинний та небезпечний шкідник у польових умовах та картоплесховищах.

Система захисту посівів (посадок) картоплі від колорадського жука та багатодітних шкідників з урахуванням рівнів ефективності ентомофагів і економічних порогів шкідливості.

Тема 12. Шкідники соняшнику, льону, конопель

Характеристика спеціалізованих шкідників соняшнику: соняшникової вогнівки або молі, соняшникового вусача, соняшникової шипоноски; поширення, шкідливість, біологія. Система заходів захисту спрямована на регулювання їх чисельності з урахуванням рівнів ефективності ентомофагів та економічних порогів шкідливості.

Характеристика спеціалізованих шкідників льону: льонові блішки (синя, чорна, коричнева), льонова плоджерка, льонівий трипс, льонова довгоніжка; поширення, шкідливість, біологія.

Система заходів захисту льону від шкідників, спрямована на регулювання їх чисельності з урахуванням рівнів ефективності ентомофагів та економічних порогів шкідливості.

Характеристика спеціалізованих шкідників: конопляної блішки та конопляної листовійки, шкідливість, біологія.

Система заходів захисту спрямована на регулювання їх чисельності з урахуванням рівнів ефективності ентомофагів та економічних порогів шкідливості.

Тема 13. Шкідники капустяних культур

Загальна характеристика шкідників капустяних культур. Роль багатодітних і спеціалізованих видів. Загальна характеристика видового складу шкідників капустяних культур, їх біологічні особливості. Сисні шкідники: капустяна попелиця, хрестоцвіті клопи (ріпаковий, пістрявий, гірчичний); твердокрилі – хрестоцвіті блішки (блідонога, хвиляста, виїмчаста, чорна, синя) стебловий капустяний прихованохоботник, капустяний листоїд, капустяний та ріпаковий бариди, ріпаковий та капустяний бариди, гірчичні листоїди, ріпаковий квіткогриз; лускокрилі: капустяний та ріпаковий білани, капустяна совка, капустяна міль. Капустяні мухи (весняна та літня), ріпаковий пильщик.

Використання організаційно – агротехнічних заходів, хижаків, паразитів, інсектицидних рослин для регулювання чисельності шкідників овочевих культур.

Необхідність оптимізації застосування пестицидів з урахуванням економічних порогів шкідливості та рівнів ефективності ентомофагів.

Тема 14. Шкідники цибулевих, зонтичних, гарбузових культур

Загальна характеристика видового складу багатокісних та спеціалізованих шкідників, особливості їх розвитку в різних агрокліматичних зонах.

Шкідники цибулі й часнику: цибулева муха, цибулева дзюрчалка, цибулевий прихованохоботник, цибулева міль.

Шкідники зонтичних культур (моркви, кропу, петрушки, селери, пастернаку): морквяна муха, зонтична міль, тминна міль, морквяна листоблішка, зонтична попелиця, блідий лучний метелик.

Шкідники гарбузових, овочево-баштанних культур (огірка, гарбуза, кабачків, патисонів, кавуна, дині): баштанна попелиця, паросткова муха, огірковий комарик і клоп (сліпняк).

Інтегрована система захисту овочевих та баштанних культур.

Тема 15. Шкідники овочевих культур захищеного ґрунту

Сисні шкідники: баштанна, персикова (оранжерейна) попелиця, теплична білокрилка, тютюнова білокрилка, тютюновий трипс, огірковий комарик, стонога (мокриця) звичайна. Особливості їх біологічного розвитку. Роль паразитів та хижаків у регулюванні чисельності шкідників. Інтегрована система захисту овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.

Змістовний модуль 4. Шкідники плодових, ягідних культур, зерна та продуктів його переробки

Тема 16. Сисні та листогризучі шкідники плодових культур

Попелиця (зелена яблунева, сливова, запилена, вишнева), яблунева та вишнева листоблішки, щитівки, особливості їх розвитку. Інтегрована система захисту плодових культур від сисних шкідників.

Плодові довгоносики (бруньковий сірий, букарка); лускокрилі: яблунева міль, плодова міль, білан жилкуватий, кільчатий шовкопряд, непарний шовкопряд, золотозуб, американський білий метелик, зимовий п'ядун, молі (верхньобоків, нижньобоків), листовійки (розанова, плодова). Інтегрована система захисту плодових культур від листогризучих шкідників.

Тема 17. Шкідники генеративних органів та скелетних гілок

Яблунева, грушева, сливова плодожерки, яблуневий та інші пильщики, казарка, вишневий довгоносик, яблуневий квіткоїд.

Яблунева склівка, червиця в'їдлива, червиця пахуча, короїди.

Інтегрована система заходів захисту, спрямована на регулювання чисельності шкідників з урахуванням рівнів ефективності ентомофагів та економічних порогів шкідливості.

Тема 18. Шкідники малини, суниць, смородини й агрусу

Шкідники малини й суниць: малинний жук, малиново – суничний довгоносик, пагонова малинова попелиця, довгоносик сірий, або землистий кореневий, суничний або полуничний листоїд.

Шкідники смородини й агрусу: смородинна склівка, смородинова вузькотіла златка, велика смородинова (салатова) попелиця, пильщики (жовтий агрусовий, блідоногий агрусовий, чорносмородиновий, агрусова вогнівка, п'ядун агрусовий). Інтегрована система захисту ягідних культур від шкідників.

Інтегрована система захисту ягідних культур від шкідників з урахуванням необхідності одержання екологічно безпечної продукції для дитячого та дієтичного харчування.

Тема 19. Шкідники винограду

Шкідники виноградної лози: виноградна філоксера, скосарі (турецький, малий чорний, скосар кримський), гронова, дволітна та виноградна листовійки, виноградний борошнистий червець.

Інтегрована система захисту виноградної лози від шкідників з урахуванням необхідності одержання екологічно безпечної продукції для дитячого та дієтичного харчування.

Тема 20. Шкідники зерна та продуктів його переробки

Твердокрилі шкідники: комірний та рисовий довгоносики, борошняний та малий борошняний хрущаки, хлібний точильник, капровий жук, мавританська кузька, суринамський борошноїд.

Лускокрилі шкідники: комірна та зернова молі, вогнівки (млинова, борошняна, та південна комірна).

Профілактичні та винищувальні заходи боротьби з шкідниками зерна та продуктів його переробки під час зберігання.

Карантинні шкідники різних сільськогосподарських культур, багаторічних насаджень обмежено поширені та небезпечні, особливості біології, географічне поширення, карантинні заходи.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	Усього	у тому числі			Усього	у тому числі		
		л	пра к	с.р.		л	пра к	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1. Шкідники багатокілі, зернових, зернобобових культур, цукрових буряків								
Змістовий модуль 1. Багатокілі прямокрилі, твердокрилі, лускокрилі								
Тема 1. Багатокілі прямокрилі	6	0	0	6				
Тема 2. Багатокілі твердокрилі	6	1	1	4				
Тема 3. Підгризаючі совки	6	1	1	4				
Тема 4. Листогризучі совки	6	1	1	4				
Тема 5. Багатокілі вогнівки	6	1	1	4				
Разом за змістовим модулем 1	30	4	4	22				
Змістовий модуль 2. Шкідники зернових, зернобобових культур, цукрових буряків								
Тема 6. Сисні шкідники зернових злакових культур.	7	1	2	4				
Тема 7. Твердокрилі шкідники зернових злакових культур	7	1	2	4				
Тема 8. Двокрилі та перетинчастокрилі шкідники	7	0	2	5				

зернових злакових культур								
Тема 9. Шкідники бобових культур	12	2	2	8				
Тема 10. Твердокрилі, сисні та мінуючі шкідники цукрових буряків	12	2	2	8				
Разом за змістовим модулем 2	45	6	10	29				
Разом за модулем 1	75	10	14	51				
Модуль 2. Шкідники технічних, овочевих, плодових, ягідних культур, зерна та продуктів його переробки								
Змістовий модуль 3. Шкідники технічних, овочевих культур								
Тема 11. Шкідники картоплі	7	1	2	4				
Тема 12. Шкідники соняшнику, льону, конопель.	7	1	2	4				
Тема 13. Шкідники капустяних культур.	7	1	1	5				
Тема 14. Шкідники цибулевих, зонтичних, гарбузових культур.	7	1	1	5				
Тема 15. Шкідники овочевих культур захищеного ґрунту.	7	2	2	3				
Разом за змістовим модулем 3	35	6	8	21				
Змістовний модуль 4. Шкідники плодових, ягідних культур, зерна та продуктів його переробки								
Тема 16. Сисні та листогризучі шкідники плодових культур.	7	1	1	5				
Тема 17. Шкідники генеративних органів та скелетних гілок плодових культур.	7	1	1	5				
Тема 18. Шкідники малини, суниць, смородини й агрусу.	12	1	2	9				
Тема 19. Шкідники винограду.	7	0	2	5				
Тема 20. Шкідники зерна та продуктів його переробки.	7	1	2	4				
Разом за змістовим модулем 4	40	4	8	28				
Разом за модулем 2	75	10	16	49				
Усього годин	150	20	30	100				

5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Багатоїдні твердокрилі. Підгризаючі совки. 1. Ковалики, заходи захисту. 2. Чорниші, заходи захисту. 3. Пластинчастовусі, заходи захисту. 4. Озима совка, заходи захисту. 5. Оклична совка, заходи захисту.	2

2	Тема 2. Листогризучі совки. Багатоїдні вогнівки. 1. Найпоширеніші види листогризучих совок. 2. Особливості їх розвитку, шкідливість. 3. Регулювання чисельності листогризучих совок. 4. Лучний метелик, особливості розвитку. 5. Стебловий метелик, особливості розвитку. 6. Регулювання чисельності багатоїдних вогнівків.	2
3	Тема 3. Сисні шкідники зернових злакових культур. Твердокрилі шкідники зернових злакових культур. 1. Сисні шкідники зернових культур з ряду рівнокрилих. 2. Сисні шкідники зернових культур з ряду трипсів. 3. Сисні шкідники зернових культур з ряду напівтвердокрилих. 4. Небезпечні твердокрилі шкідники зернових злакових культур. Особливості їх розвитку та розмноження.	2
4	Тема 4. Шкідники однорічних бобових культур. 1. Шкідники однорічних бобових культур. 2. Заходи захисту однорічних бобових культур від шкідників.	2
5	Тема 5. Твердокрилі, сисні та мінуючі шкідники цукрових буряків. 1. Характеристика видового складу шкідників цукрових буряків. 2. Заходи по зниженню чисельності шкідників цукрових буряків.	2
6	Тема 6. Шкідники картоплі, соняшнику, льону, конопель. 1. Видовий склад шкідників картоплі та заходи захисту. 2. Характеристика спеціалізованих шкідників соняшнику. Система заходів захисту соняшнику від шкідників. 3. Видовий склад шкідників льону та заходи захисту. 4. Видовий склад шкідників конопель та заходи захисту.	2
7	Тема 7. Шкідники капустяних культур. Шкідники цибулевих, зонтичних, гарбузових культур. 1. Сисні шкідники. 2. Твердокрилі шкідники. 3. Лускокрилі та двокрилі шкідники капустяних культур. 4. Регулювання чисельності комах-фітофагів капустяних культур. 5. Загальна характеристика видового складу шкідників цибулевих, зонтичних, гарбузових культур. 6. Інтегрована система захисту цибулевих, зонтичних, гарбузових культур.	2
8	Тема 8. Шкідники овочевих культур захищеного ґрунту 1. Загальна характеристика видового складу шкідників овочевих культур захищеного ґрунту. 2. Інтегрована система захисту.	2
9	Тема 9. Сисні та листогризучі шкідники плодових культур. Шкідники генеративних органів та скелетних гілок. 1. Видовий склад та шкідливість сисних шкідників. 2. Видовий склад та шкідливість листогризучих шкідників. 3. Видовий склад та шкідливість шкідників генеративних органів	2

	та скелетних гілок.	
10	Тема 10. Шкідники малини, суниці, смородини й агрусу. Шкідники зерна та продуктів його переробки. 1. Шкідники малини й суниці, заходи захисту. 2. Шкідники смородини й агрусу, заходи захисту. 3. Шкідники зерна та продуктів його переробки. 4. Комплексні заходи по захисту зерна та інших продуктів від комірних шкідників.	2
	Разом	20

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення багатодітних шкідників ряду твердокрилі. Визначення найбільш поширених видів підгризаючих совок.	2
2	Визначення найбільш поширених видів листогризух совок. Визначення лучного та стеблового метеликів.	2
3	Визначення сисних шкідників зернових культур.	2
4	Визначення твердокрилих шкідників зернових культур.	2
5	Визначення двокрилих та перетинчастокрилих шкідників зернових культур.	2
6	Визначення шкідників однорічних бобових культур.	2
7	Визначення твердокрилих, сисних та мінуючих шкідників цукрових буряків.	2
8	Визначення спеціалізованих шкідників картоплі.	2
9	Визначення спеціалізованих шкідників соняшнику, льону, конопель.	2
10	Визначення шкідників капустяних, цибулевих, зонтичних, гарбузових культур.	2
11	Визначення шкідників овочевих культур захищеного ґрунту.	2
12	Визначення видового складу сисних та листогризух шкідників плодових культур. Визначення видового складу шкідників генеративних органів та скелетних гілок плодових культур.	2
13	Визначення шкідників малини, суниць, смородини та агрусу.	2
14	Визначення шкідників винограду.	2
15	Визначення комірних шкідників.	2
	Разом	30

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Багатодітні прямокрилі	6
2	Багатодітні твердокрилі	4
3	Підгризаючі совки	4
4	Листогризучі совки	4

5	Багатоїдні вогнівки	4
6	Сисні шкідники зернових злакових культур.	4
7	Твердокрилі шкідники зернових злакових культур	4
8	Двокрилі та перетинчастокрилі шкідники зернових злакових культур	5
9	Шкідники бобових культур	8
10	Твердокрилі, сисні та мінуючі шкідники цукрових буряків	8
11	Шкідники картоплі	4
12	Шкідники соняшнику, льону, конопель.	4
13	Шкідники капустяних культур.	5
14	Шкідники цибулевих, зонтичних, гарбузових культур.	5
15	Шкідники овочевих культур захищеного ґрунту.	3
16	Сисні та листогризучі шкідники плодових культур.	5
17	Шкідники генеративних органів та скелетних гілок плодових культур.	5
18	Шкідники малини, суниць, смородини й агрусу.	9
19	Шкідники винограду.	5
20	Шкідники зерна та продуктів його переробки.	4
	Разом	100

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. Словесні: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція,
- 1.2. Наочні: демонстрація, ілюстрація, спостереження.
- 1.3. Практичні: лабораторний метод.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

- 2.1. Аналітичний.
- 2.2. Методи синтезу.

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

- 3.1. Проблемний (проблемно-інформаційний).
- 3.2. Частково-пошуковий (евристичний).
- 3.3. Персонілізоване навчання;
- 3.4. Навчання у індивідуальному режимі.

4. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, використання проблемних ситуацій, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів), доповідь, презентація,

5. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій.

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС
 2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)
 3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи здобувачів третього рівня вищої освіти:
- результати виконання та захисту практичних робіт;

- експрес-контроль під час аудиторних занять;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- написання рефератів;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт;
- оцінювання групою викладачів.

10. Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточне тестування та самостійна робота																				СРС	Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест - іспит	Сума
Модуль 1 – 20 балів										Модуль 2 – 20 балів														
Змістовий модуль 1 – 10 балів					Змістовний модуль 2 – 10 балів					Змістовний модуль 3 – 10 бал					Змістовний модуль 4 – 10 балів									
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 9	Т 10	Т 11	Т 12	Т 13	Т 14	Т 15	Т 16	Т 17	Т 18	Т 19	Т 20					
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	15	55 (40+15)	15	30	100

12. Рекомендована література

Базова

1. Бригадиренко В. В. Основи систематики комах: Навч. посіб. Д.: РВВ ДНУ, 2003. 204 с.
2. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений / [Антонюк С. И., Арешников Б.А., Байдашников А.А. и др.]; под ред. В. П. Васильева. К.: Урожай, 1987. 440 с.
3. Гадзало Я. М. Шкідники ягідних культур на Поліссі та в Лісостепу України. К. : Урожай, 1999. 80 с.
4. Деменко В. М., Ємець О. М. Ентомологія: навчальний посібник. Суми: СНАУ, 2019. 440 с.
5. Довідник із захисту рослин / [Бублик Л. І., Васечко Г. І., Васильєв В. П. та ін.]; за ред. М. П. Лісового. К.: Урожай, 1999. 774 с.
6. Дудник А. В. Сільськогосподарська ентомологія : навчальний посібник. Миколаїв : МДАУ, 2011. 389 с.
7. Єрмоленко В. М. Атлас комах - шкідників польових культур. К.: Урожай, 1984. 128 с.
8. Мовчан О. М. Карантинні шкідливі організми. Частина 1. Карантинні шкідники. К.: Світ, 2002. 288 с.
9. Науково-обґрунтована система ведення сільського господарства Сумської області. Суми: ВАТ "САД", видавництво "Козацький вал", 2004. 662 с.
10. Оптимізація інтегрованого захисту польових культур : Довідник / [Ю. Г. Красиловець, В. С. Зуза, В. П. Петренкова, В. В. Кириченко та ін.] ; за ред. В. В. Кириченка, Ю. Г. Красиловця. Харків : Магда LTD, 2006. 252 с.
11. Осмоловский Г.Е. Определитель с.-х. вредителей по повреждениям культурных растений. М.: Колос, 1976. 696 с.
12. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні . К.: ЮНІВЕСТ МЕДІА, 2018. 1040 с.
13. Рубан М. Б., Гадзало Я. М. Практикум із сільськогосподарської ентомології : навч. посіб. за ред. М. Б. Рубана. К. Арістей, 2009. 472 с.
14. Рубан М. Б., Гадзало Я. М., Бобось І. М. Шкідники овочевих і плодово-ягідних культур та заходи захисту від них : навч. посіб. для аграр. вищ. закладів I-IV рівнів акредитації з напрямку «Агрономія». К.: Урожай, 2004. 264 с.
15. Савковський П. П. Атлас вредителей плодовых и ягодных культур. К.: Урожай, 1983. 204 с.
16. Сільськогосподарська ентомологія / [Байдик Г.В., Білецький Є.М., Білик М. О. та ін.]; за ред. Б. М. Литвинова, М.Д. Євтушенка. К.: Вища освіта, 2005. 551 с.
17. Сільськогосподарська ентомологія. Практикум. / [Деменко В. М., Власенко В. А., Ємець О. М., Осьмачко О.М.], за ред. В. М. Деменка. Суми, СНАУ, 2016. 103 с.
18. Сільськогосподарська ентомологія / [Рубан М. Б., Гадзало Я. М., Бобось І. М. та ін.]; за ред. М. Б. Рубана. К.: Арістей, 2007. 520 с.
19. Супіханов Б. М., Левченко В. І., Івченко В. М., Мішньов А. К., Кабанець В. М., Деменко В. М. Карантинні шкідники та хвороби рослин. ВАТ „СОД”, Козацький вал, 2004. 184 с.
20. Федоренко В. П., Покозій Й. Т., Круть М. В. Ентомологія: Підручник ; за ред. академіка В. П. Федоренка. К. Фенікс, Колобіг, 2013. 344 с.

21. Федоренко В.П. Стратегія і тактика захисту рослин. Том 1. Стратегія. Монографія. К.: Альфа-Стевія, 2012. 500 с.
22. Тимченко В. Й., Єфремова Т. Г. Атлас шкідників та хвороб овочевих, баштанних культур і картоплі. К.: Урожай, 1982. 176 с.

Допоміжна

23. Біологічний захист рослин / Дядечко М. П., Падій М. М., Шелестова В. С. та ін.; за ред. М. П. Дядечка та М. М. Падія. Біла Церква, 2001. 312 с.
24. Бровдій В. М., Гулій В. В., Федоренко В. П. Біологічний захист рослин. К., 2004. 351 с.
25. Довідник по захисту садів від шкідників і хвороб / [Матвієвський О. С., Ткачов В. М., Каленич Ф. С. та ін.] ; за ред. О. С. Матвієвського. – К.: Урожай, 1990. 256 с.
26. Калюжний Ю. В., Антонюк С. І., Гадзало Я. М. Рекомендації щодо захисту ягідних культур від хвороб і шкідників. К.: Урожай, 1999. 40 с.
27. Карантин рослин // Методи ентомологічної експертизи продуктів запасу /ДСТУ 3354-96. К.: Держстандарт України, 1996. 26 с.
28. Субін В. С., Олефіренко В. І. Інтегрований захист рослин: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]. К.: Вища освіта, 2004. 336 с.
29. Технологія вирощування та захисту зернових культур / [Сайко В. Ф., Свидинюк І. М., Камінський В. Ф. та ін.]. К., 2006. 28 с.
30. Технологія вирощування та захисту кукурудзи / [Каленська С. М., Танчик С. П., Зозуля О.А. та ін.]. К., 2006. 26 с.
31. Технологія вирощування та захисту сої / [Жеребко В. М., Касьян А. О., Жеребко Ю. В. та ін.]. К., 2006. 28 с.
32. Устінов І. Д., Мовчан О. М., Кудіна Ж. Д. Карантин рослин. Частина 1. Карантинні шкідники. К.: Іріс, 1995. 416 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Веб-сайт Сумського національного аграрного університету. URL: <https://snau.edu.ua>.
2. Бібліотечно-інформаційний ресурс Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>, Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3 тел. +380 (44) 525-81-04.
3. Міністерство освіти і науки України. URL: www.mon.gov.ua/.
4. Головна державна інспекція захисту рослин. URL: <http://golovdergzahist.com.ua/>.
5. Електронна енциклопедія сільського господарства. URL: <http://www2.agroscience.com>.
6. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. URL: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>.
7. Офіційний сайт компанії «Сингента». URL: <http://www.syngenta.com/>.
8. Офіційний сайт компанії «Байєр»: URL: <http://www.bayer.ua/>.
9. Офіційний сайт компанії «Дюпон»: URL: <http://www2.dupont.com/>.
10. Офіційний сайт компанії «БАСФ Т.О.В.» URL: <http://www.basf.ru/>.
11. Журнал «Пропозиція». URL: <http://www.propozitsiya.com/>.
12. Журнал «Агросектор». URL: <http://journal.agrosector.com.ua/>.

**Результати навчання за освітнім компонентом та їх зв'язок з
програмними результатами навчання**

Результати навчання за ОК: Після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) аспірант буде здатен:	Програмні результати навчання на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)								
	ПРН 4	ПРН 8	ПРН 11	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 16	ПРН 18	ПРН 20	ПРН 22
ДРН 1. Вчитися і оволодівати сучасними знаннями щодо видового складу шкідників сільськогосподарських культур, насаджень, типів пошкоджень рослин, пошуку інформації по їх поширенню, прогнозувати зміну чисельності комах; аналізувати дію абіотичних і біотичних факторів на розвиток комах; давати правильну оцінку чисельності популяцій.					*		*		
ДРН 2. Розробляти науково-обґрунтовані захисні заходи і застосовувати технології захисту рослин на об'єктах сільськогосподарського та іншого призначення щодо комах-фітофагів на основі закономірностей розвитку і поширення комплексу фітофагів, корисних організмів, прогнозу їх чисельності, економічних порогів шкідливості, природоохоронних технологій.								*	
ДРН 3. Організовувати заходи із захисту рослин господарствами усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з користуванням землі, вирощуванням рослин сільськогосподарського призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням, знаходити рішення у захисті і карантині рослин, мати достатню компетентність у методах самостійних досліджень, бути здатним інтерпретувати їх результати.				*					*
ДРН 4. Володіти професійними знаннями, формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі академічного або професійного спрямування, на основі знань із захисту та карантину рослин брати участь у професійних тренінгах, дискусіях, обговореннях.	*		*						
ДРН 5. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати почуття відповідальності за виконувану роботу, здійснювати індивідуально-освітню наукову програму, самонавчатися.		*				*			