

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

  
Дласенко В.А.  
" 07 " 2020 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)**

**ОК.13. Управління чисельністю бур'янів в агрофітоценозах**  
(код і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин»

Освітня програма: «Захист і карантин рослин (другий рівень (магістерський) вищої освіти)

Факультет: *Агротехнологій та природокористування*

2020-2021 навчальний рік

Робоча програма з навчальної дисципліни «Управління чисельністю бур'янів в агрофітоценозах» для студентів зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин»

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

Погоджено:

Гарант освітньої програми В.А. Власенко В.А. Власенко

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

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

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації Т.Ван Т.Франкіс

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

## 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: <b>20 «Аграрні науки та продовольство»</b>	<b>Вибіркова</b>	
Модулів – 2	Спеціальність: <b>202 «Захист і карантин рослин»</b>	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів: <b>4</b>		2020-2021-й	
		<b>Курс</b>	
Загальна кількість годин – <b>150</b>		1м	
		<b>Семестр</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – <b>2,9</b> самостійної роботи студента – <b>7,1</b>		Освітній ступінь: <b>магістр</b>	<b>Лекції</b>
	14 год.		
	<b>Лабораторні заняття</b>		
	30 год.		
	<b>Самостійна робота</b>		
	106 год.		
		<b>Вид контролю:</b>	
		<b>іспит</b>	

**Примітка.**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: для денної форми навчання - 29,3/70,7 (44/106)

**2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета:** пізнання факторів, що визначають зміни щільності популяції комах-фітофагів та їх природних ворогів у конкретних кліматичних зонах і агробіоценозах, вирішення питань управління чисельністю і шкідливістю фітофагів на екологічній основі, з максимальним використанням регуляторних механізмів.

**Завдання:** вивчити теоретичні основи дисципліни, видовий склад шкідників, методи захисту рослин для регулювання комах-фітофагів в посівах та насадженнях сільськогосподарських культур до невідчутного господарського рівня.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:**

- методи захисту рослин для довгострокового регулювання, розвитку, поширення шкідників сільськогосподарських культур та ентомофагів на основі науково-обґрунтованих моделей прогнозу, комплексних економічних порогів шкідливості, ефективної захисної дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують високоефективний захист рослин;

- методи спостережень за шкідниками, методики з визначення та ідентифікації шкідників сільськогосподарських культур, насаджень за стадіями розвитку і етапами органогенезу рослин, проводити фітосанітарну діагностику комах в період зберігання сільськогосподарської продукції;

- видовий склад багатодітних, спеціалізованих шкідників сільськогосподарських культур, насаджень, закономірності їх розвитку, поширення, науково-організаційні основи застосування заходів захисту і карантину рослин;

- карантинні шкідники, регульовані організми з метою забезпечення дотримання фітосанітарних заходів у процесі виробництва, зберігання, транспортування, реалізації, експорту, імпорту, транзиту продукції рослинного походження;

**вміти:**

- розробляти технологічні регламенти ефективного контролю комплексу шкідників із використанням оптимізованих науково-обґрунтованих концепцій захисту рослин;

- розробляти комплексні заходи із захисту рослин від комах-фітофагів для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з користуванням земель, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням.

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

## **1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

затверджена Вченою радою Сумського НАУ 02.07.2018 р., протокол № 12

### **МОДУЛЬ 1. МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ АГРОЦЕНОЗАМИ**

**Змістовий модуль 1. *Методи захисту рослин.***

**Тема 1. Роль і значення організаційно-господарських та агротехнічних прийомів в управлінні чисельності комах-фітофагів. Значення фізико-механічного та біофізичного методів в управлінні чисельності комах-фітофагів.**

Значення обробітку ґрунту (лущення стерні, зяблева оранка, розпушування міжрядь) у створенні несприятливих умов життєдіяльності комах-фітофагів.

Сівозміна, як один із основних засобів регулювання чисельності комах-фітофагів.

Вплив норми сівби насіння і густоти насаджень, підготовка насіння та строків сівби на чисельність і шкідливість шкідників сільськогосподарських культур.

Знищення бур'янів, як резерваторів шкідливих фітофагів.

Значення удобрення сільськогосподарських рослин на підвищення їх стійкості до пошкоджень фітофагами.

Роль строків і способів збирання врожаю на зниження чисельності комах-фітофагів.

**Обладнання та прилади, які використовуються для обліків шкідників сільськогосподарських культур.**

**Управління чисельністю комах-фітофагів озимих зернових культур.**

**Управління чисельністю комах-фітофагів ярих зернових культур.**

Використання високих або низьких температур, що вище межі життєдіяльності комах, для обмеження чисельності фітофагів.

Використання електричних струмів ультрависокої частоти або ультракоротких хвиль для знищення шкідливих комах-фітофагів і кліщів у місцях збереження продукції.

Застосування світлопасток для відловлювання комах-фітофагів.

Використання різних механічних знарядь та пристроїв для відловлювання фітофагів у масових кількостях та створення перешкод для переміщення комах з одних місць в інші.

Ловчі пояси та пастки, різні принади як способи відловлювання фітофагів, зниження їх чисельності.

Значення біофізичного методу (використання засобів і прийомів, що порушують реакції, репродуктивні функції, і розвиток комах) у регуляції чисельності комах-фітофагів.

**Тема 2. Біологічний метод регуляції чисельності комах-фітофагів. Хімічний метод та карантин рослин як способи регуляції комах-фітофагів в агроценозах.**

Використання природних ворогів або продуктів їх життєдіяльності в регуляції чисельності фітофагів.

Роль хижих та паразитарних членистоногих (комах, павуків, кліщів) та інших безхребетних тварин (нематод) у зниженні чисельності шкідників.

Використання ентомопатогенних мікроорганізмів та продуктів їх життєдіяльності, біологічно активних речовин для управління чисельністю комах-фітофагів.

Використання хімічних засобів захисту рослин для регуляції чисельності фітофагів на сільськогосподарських культурах.

Вплив пестицидів контактної, кишкової, системної дії та фумігантів на чисельність комах-фітофагів.

Інкрустування та дражування насіння як способи захисту насіння та сходів від пошкоджень фітофагами.

Інтоксикація насіння як спосіб, пов'язаний з локальністю застосування, та який надійно забезпечує захист сходів рослин від фітофагів, менш небезпечний для навколишнього середовища і економніший за нормами витрат.

Обприскування, як найбільш поширений спосіб застосування пестицидів.

Карантин рослин як система державних заходів, спрямованих на захист с.-г. культур країни від занесення і вторгнення з інших держав карантинних та інших особливо небезпечних комах-фітофагів.

**Управління чисельністю комах-фітофагів кукурудзи.**

**Управління чисельністю комах-фітофагів гороху.**

**Управління чисельністю комах-фітофагів сої.**

**Управління чисельністю комах-фітофагів багаторічних бобових трав.**

**Змістовий модуль 2. Моніторинг і прогноз шкідників сільськогосподарських культур**

**Тема 3. Предмет, мета і завдання навчальної дисципліни «Управління чисельністю комах фітофагів.**

Значення навчальної дисципліни в підготовці дослідників із захисту рослин. Сучасні досягнення вітчизняної та зарубіжної науки в розробці та проведенні експериментальних досліджень у регуляції чисельності комах-фітофагів.

**Тема 4. Методи спостережень за шкідниками сільськогосподарських культур.**

Методи виявлення та обліку шкідників. Спостереження та облік в ґрунті. Спостереження та облік на поверхні ґрунту та в рослинних рештках. Спостереження та облік шкідників рослинах. Облік шкідників з допомогою сачка. Спостереження та облік з використанням приманок та пасток.

**Тема 5. Системи спостережень за шкідниками, їх зональний характер.**

Системи спостережень, їх зональний характер. Осіннє, весняне, літнє обстеження. Картування. Ведення журналу. Збирання шкідників, пошкоджень рослин.

**Тема 6. Моніторинг і прогноз шкідників сільськогосподарських культур.**

Показники життєдіяльності популяцій. Типи динаміки популяцій.

**Тема 7. Форми прогнозів фітосанітарної обстановки.**

Прогнози фітосанітарного стану в регіонах України. Прогнози, що призначені для організації профілактичного захисту рослин в господарствах. Прогноз шкодочинності. Фенологічні прогнози.

**Тема 8. Багатоїдні шкідники.**

Дротяники, підгризаючі совки, листогризучі совки, лучний метелик, стебловий метелик. Спостереження за шкідниками, облік та прогноз їх чисельності та розвитку.

**Тема 9. Шкідники зернових культур.**

Клоп – шкідлива черепашка, гессенська, шведська муха, смугасті хлібні блішки, хлібний турун, хлібні жуки, злакові попелиці. Облік пошкоджень та чисельність спеціалізованих шкідників на зернових культурах.

**Тема 10. Шкідники зернобобових культур та багаторічних бобових трав.**

Бульбочкові довгоносики, горохова попелиця, зерноїди, горохова плодожерка, акацієва вогнівка, довгоносики-насінеїди, листові довгоносики-фітономуси.

Спостереження за шкідниками. Облік та прогноз їх чисельності.

**МОДУЛЬ 2. СПРЯМОВАНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ КОМАХ-ФІТОФАГІВ В АГРОЦЕНОЗАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР**

**Змістовий модуль 3. Спрямоване регулювання чисельності комах-фітофагів в агроценозах**

**Тема 11. Регулювання чисельності багатоїдних комах-фітофагів.**  
Регулювання чисельності прямокрилих фітофагів.

Роль агротехнічних заходів, хижих та паразитарних членистоногих в регуляції чисельності багатоїдних твердокрилих шкідників.

Значення багатоїдних та спеціалізованих видів ентомофагів у регуляції чисельності совок та вогнівков.

Цілеспрямоване використання агротехнічних заходів та хімічних засобів з урахуванням порогів шкідливості, способів і методів обробок.

**Тема 12. Регулювання чисельності комах-фітофагів зернових культур.**

Роль багатоїдних та спеціалізованих ентомофагів у регуляції чисельності сисних шкідників зернових культур.

Значення жужелиць, стабілін, кліщів, тахін, їздців в обмеженні чисельності твердокрилих фітофагів.

Вплив організаційно-агротехнічних заходів та способів збирання врожаю на чисельність, перезимівлю, плодючість хлібної жужелиці, хлібних жуків тощо.

Роль паразитарних комах, нематод, кліщів на чисельність двокрилих фітофагів.

Роль застосування хімічних засобів з урахуванням економічних порогів шкідливості на регуляцію чисельності комах-фітофагів.

### **Тема 13. Регулювання чисельності комах-фітофагів технічних культур.**

Роль та значення агротехнічних заходів, хижих та паразитарних ентомофагів на чисельність комах-фітофагів в посівах цукрових буряків. Вплив передпосівної обробки насіння, внесення інсектицидів в рядки, способів наземної обробки посівів на чисельність фітофагів цукрових буряків.

Роль та значення агротехнічних заходів, хижих та паразитарних ентомофагів на чисельність комах-фітофагів в посівах картоплі. Вплив передпосівної обробки бульб, способів наземної обробки посівів на чисельність фітофагів картоплі.

Роль та значення агротехнічних заходів, хижих та паразитарних ентомофагів на чисельність комах-фітофагів в посівах льону. Вплив передпосівної обробки насіння, способів наземної обробки посівів на чисельність фітофагів льону.

**Управління чисельністю комах-фітофагів цукрових буряків.**

**Управління чисельністю комах-фітофагів соняшнику.**

**Управління чисельністю комах-фітофагів ріпаку.**

**Управління чисельністю комах-фітофагів льону.**

**Управління чисельністю комах-фітофагів картоплі.**

### **Тема 14. Регулювання чисельності комах-фітофагів овочевих культур відкритого та закритого ґрунту.**

Роль та значення агротехнічних заходів, хижих та паразитарних ентомофагів на чисельність комах-фітофагів в посівах капусти. Вплив підготовки розсади, способів наземної обробки посівів на чисельність фітофагів капусти.

Роль та значення агротехнічних заходів, хижих та паразитарних ентомофагів на чисельність комах-фітофагів в посівах огірків. Оптимізація застосування інсектицидів для захисту посівів огірків.

**Управління чисельністю комах-фітофагів капусти.**

### **Тема 15. Регулювання чисельності комах-фітофагів плодово-ягідних культур.**

Видовий склад комах-фітофагів у плодових насадженнях з врахуванням періоду їх вирощування. Використання основних організаційно-агротехнічних прийомів, що регулюють комах-фітофагів в насадженнях плодових культур. Оптимізація застосування інсектицидів у плодових насадженнях.

Роль та значення організаційно-агротехнічних прийомів, хижих та паразитарних ентомофагів на регулювання комах-фітофагів в насадженнях винограду. Оптимізація застосування інсектицидів у насадженнях винограду.

**Управління чисельністю комах-фітофагів плодових зерняткових культур.**

**Управління чисельністю комах-фітофагів ягідних культур.**

**Змістовий модуль 4. Моніторинг і прогноз шкідників технічних, овочевих, плодово-ягідних культур, шкідників запасів та карантинних шкідників**





управлінні чисельності комах-фітофагів.												
<b>Тема 2.</b> Біологічний метод регуляції чисельності комах-фітофагів. Хімічний метод та карантин рослин як способи регуляції комах-фітофагів в агроценозах.	<b>10</b>	<b>2</b>		<b>8</b>								
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>18</b>	<b>4</b>		<b>14</b>								
<b>Змістовий модуль 2. Моніторинг і прогноз шкідників сільськогосподарських культур</b>												
<b>Тема 3.</b> Предмет, мета і завдання навчальної дисципліни «Управління чисельністю комах-фітофагів».	<b>7</b>					<b>7</b>						
<b>Тема 4.</b> Методи спостережень за шкідниками сільськогосподарських культур.	<b>7</b>					<b>7</b>						
<b>Тема 5.</b> Системи спостережень за шкідниками, їх зональний характер.	<b>7</b>					<b>7</b>						
<b>Тема 6.</b> Моніторинг і прогноз шкідників сільськогосподарських культур.	<b>7</b>					<b>7</b>						
<b>Тема 7.</b> Форми прогнозів фітосанітарної обстановки.	<b>7</b>					<b>7</b>						
<b>Тема 8.</b> Багатоїдні шкідники.	<b>7</b>					<b>7</b>						
<b>Тема 9.</b> Шкідники зернових культур	<b>7</b>					<b>7</b>						
<b>Тема 10.</b> Шкідники зернобобових культур та багаторічних бобових трав	<b>7</b>					<b>7</b>						
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>56</b>					<b>56</b>						
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>74</b>	<b>4</b>		<b>14</b>		<b>56</b>						

<b>Модуль 2. Спрямоване регулювання чисельності комах-фітофагів в агроценозах сільськогосподарських культур</b>											
<b>Змістовий модуль 3. Спрямоване регулювання чисельності комах-фітофагів в агроценозах</b>											
<b>Тема 11.</b> Регулювання чисельності багатоклітинних комах-фітофагів.	<b>2</b>	<b>2</b>									
<b>Тема 12.</b> Регулювання чисельності комах-фітофагів зернових культур.	<b>2</b>	<b>2</b>									
<b>Тема 13.</b> Регулювання чисельності комах-фітофагів технічних культур.	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>10</b>							
<b>Тема 14.</b> Регулювання чисельності комах-фітофагів овочевих культур відкритого та закритого ґрунту.	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>							
<b>Тема 15.</b> Регулювання чисельності комах-фітофагів плодово-ягідних культур.	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>4</b>							
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>26</b>	<b>10</b>		<b>16</b>							
<b>Змістовий модуль 4. Моніторинг і прогноз шкідників технічних, овочевих, плодово-ягідних культур, шкідників запасів та карантинних шкідників</b>											
<b>Тема 16.</b> Шкідники цукрових буряків	<b>7</b>					<b>7</b>					
<b>Тема 17.</b> Шкідники технічних культур	<b>7</b>					<b>7</b>					
<b>Тема 18.</b> Шкідники картоплі та овочевих культур	<b>7</b>					<b>7</b>					
<b>Тема 19.</b> Шкідники плодових культур	<b>7</b>					<b>7</b>					
<b>Тема 20.</b> Шкідники ягідних культур	<b>7</b>					<b>7</b>					
<b>Тема 21.</b> Фітосанітарний моніторинг шкідників при зберіганні	<b>7</b>					<b>7</b>					
<b>Тема 22.</b> Фітосанітарний моніторинг карантинних	<b>8</b>					<b>8</b>					

шкідників												
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>50</b>					<b>50</b>						
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>76</b>	<b>10</b>	<b>16</b>			<b>50</b>						
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>14</b>	<b>30</b>			<b>106</b>						

### 5. Теми та план лекційних занять (денна форма)

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	<p><b>Тема 1. Роль і значення організаційно-господарських та агротехнічних прийомів в управлінні чисельності комах-фітофагів. Значення фізико-механічного та біофізичного методів в управлінні чисельності комах-фітофагів.</b></p> <p>1. Значення обробітку ґрунту (луцення стерні, зяблева оранка, розпушування міжрядь) у створенні несприятливих умов життєдіяльності комах-фітофагів.</p> <p>2. Сівозміна, як один із основних засобів регулювання чисельності комах-фітофагів.</p> <p>3. Вплив норми сівби насіння і густоти насаджень, підготовка насіння та строків сівби на чисельність і шкідливість шкідників сільськогосподарських культур.</p> <p>4. Знищення бур'янів, як резерваторів шкідливих фітофагів.</p> <p>5. Значення удобрення сільськогосподарських рослин на підвищення їх стійкості до пошкоджень фітофагами.</p> <p>6. Роль строків і способів збирання врожаю на зниження чисельності комах-фітофагів.</p> <p>7. Використання високих або низьких температур, що вище межі життєдіяльності комах, для обмеження чисельності фітофагів.</p> <p>8. Використання електричних струмів ультрависокої частоти або ультракоротких хвиль для знищення шкідливих комах-фітофагів і кліщів у місцях збереження продукції.</p> <p>9. Застосування світлопасток для відловлювання комах-фітофагів.</p> <p>10. Використання різних механічних знарядь та пристроїв для відловлювання фітофагів у масових кількостях та створення перешкод для переміщення комах з одних місць в інші.</p> <p>11. Ловчі пояси та пастки, різні принади як способи відловлювання фітофагів, зниження їх чисельності.</p> <p>12. Значення біофізичного методу (використання засобів і прийомів, що порушують реакції, репродуктивні функції, і розвиток комах) у регуляції чисельності комах-фітофагів.</p>	2
2	<p><b>Тема 2. Біологічний метод регуляції чисельності комах-фітофагів. Хімічний метод та карантин рослин як способи</b></p>	2

	<p><b>регуляції комах-фітофагів в агроценозах</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Використання природних ворогів або продуктів їх життєдіяльності в регуляції чисельності фітофагів.</li> <li>2. Роль хижих та паразитарних членистоногих (комах, павуків, кліщів) та інших безхребетних тварин (нематод) у зниженні чисельності шкідників.</li> <li>3. Використання ентомопатогенних мікроорганізмів та продуктів їх життєдіяльності, біологічно активних речовин для управління чисельністю комах-фітофагів.</li> <li>4. Використання хімічних засобів захисту рослин для регуляції чисельності фітофагів на сільськогосподарських культурах.</li> <li>5. Вплив пестицидів контактної, кишкової, системної дії та фумігантів на чисельність комах-фітофагів.</li> <li>6. Інкрустування та дражування насіння як способи захисту насіння та сходів від пошкоджень фітофагами.</li> <li>7. Інтоксикація насіння як спосіб, пов'язаний з локальністю застосування, та який надійно забезпечує захист сходів рослин від фітофагів, менш небезпечний для навколишнього середовища і економніший за нормами витрат.</li> <li>8. Обприскування, як найбільш поширений спосіб застосування пестицидів.</li> <li>9. Карантин рослин як система державних заходів, спрямованих на захист с.-г. культур країни від занесення і вторгнення з інших держав карантинних та інших особливо небезпечних комах-фітофагів.</li> </ol>	
3	<p><b>Тема 3. Регулювання чисельності багатокрилих комах-фітофагів.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регулювання чисельності прямокрилих фітофагів.</li> <li>2. Роль агротехнічних заходів, хижих та паразитарних членистоногих в регуляції чисельності багатокрилих шкідників.</li> <li>3. Значення багатокрилих та спеціалізованих видів ентомофагів у регуляції чисельності совок та вогнів.</li> <li>4. Цілеспрямоване використання агротехнічних заходів та хімічних засобів з урахуванням порогів шкідливості, способів і методів обробок.</li> </ol>	2
4	<p><b>Тема 4. Регулювання чисельності комах-фітофагів зернових культур.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль багатокрилих та спеціалізованих ентомофагів у регуляції чисельності сисних шкідників зернових культур.</li> <li>2. Значення жужелиць, стабілін, кліщів, тахін, їздців в обмеженні чисельності твердокрилих фітофагів.</li> <li>3. Вплив організаційно-агротехнічних заходів та способів збирання врожаю на чисельність, перезимівлю, плодючість</li> </ol>	2

	<p>хлібної жужелиці, хлібних жуків тощо.</p> <p>4. Роль паразитарних комах, нематод, кліщів на чисельність двокрилих фітофагів.</p> <p>5. Роль застосування хімічних засобів з урахуванням економічних порогів шкідливості на регуляцію чисельності комах-фітофагів.</p>	
5	<p><b>Тема 5. Регулювання чисельності комах-фітофагів технічних культур.</b></p> <p>1. Роль та значення агротехнічних заходів, хижих та паразитарних ентомофагів на чисельність комах-фітофагів в посівах цукрових буряків.</p> <p>2. Вплив передпосівної обробки насіння, внесення інсектицидів в рядки, способів наземної обробки посівів на чисельність фітофагів цукрових буряків.</p> <p>3. Роль та значення агротехнічних заходів, хижих та паразитарних ентомофагів на чисельність комах-фітофагів в посівах картоплі.</p> <p>4. Вплив передпосадкової обробки бульб, способів наземної обробки посівів на чисельність фітофагів картоплі.</p> <p>5. Роль та значення агротехнічних заходів, хижих та паразитарних ентомофагів на чисельність комах-фітофагів в посівах льону.</p> <p>6. Вплив передпосівної обробки насіння, способів наземної обробки посівів на чисельність фітофагів льону.</p>	2
6	<p><b>Тема 6. Регулювання чисельності комах-фітофагів овочевих культур відкритого та закритого ґрунту.</b></p> <p>1. Роль та значення агротехнічних заходів, хижих та паразитарних ентомофагів на чисельність комах-фітофагів в посівах капусти.</p> <p>2. Вплив підготовки розсади, способів наземної обробки посівів на чисельність фітофагів капусти.</p> <p>3. Роль та значення агротехнічних заходів, хижих та паразитарних ентомофагів на чисельність комах-фітофагів в посівах огірків.</p> <p>4. Оптимізація застосування інсектицидів для захисту посівів огірків.</p>	2
7	<p><b>Тема 7. Регулювання чисельності комах-фітофагів плодово-ягідних культур.</b></p> <p>1. Видовий склад комах-фітофагів у плодових насадженнях з врахуванням періоду їх вирощування.</p> <p>2. Використання основних організаційно-агротехнічних прийомів, що регулюють комах-фітофагів в насадженнях плодових культур.</p> <p>3. Оптимізація застосування інсектицидів у плодових насадженнях.</p>	2

	4. Роль та значення організаційно-агротехнічних прийомів, хижих та паразитарних ентомофагів на регулювання комах-фітофагів в насадженнях винограду. 5. Оптимізація застосування інсектицидів у насадженнях винограду.	
	<b>Разом</b>	<b>14</b>

### 6. Теми лабораторних занять (денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обладнання та прилади, які використовуються для обліків шкідників сільськогосподарських культур.	2
2	Управління чисельністю комах-фітофагів озимих зернових культур	2
3	Управління чисельністю комах-фітофагів ярих зернових культур.	2
4	Управління чисельністю комах-фітофагів кукурудзи.	2
5	Управління чисельністю комах-фітофагів гороху.	2
6	Управління чисельністю комах-фітофагів сої.	2
7	Управління чисельністю комах-фітофагів багаторічних бобових трав.	2
8	Управління чисельністю комах-фітофагів цукрових буряків.	2
9	Управління чисельністю комах-фітофагів соняшнику.	2
10	Управління чисельністю комах-фітофагів ріпаку.	2
11	Управління чисельністю комах-фітофагів льону.	2
12	Управління чисельністю комах-фітофагів картоплі.	2
13	Управління чисельністю комах-фітофагів капусти.	2
14	Управління чисельністю комах-фітофагів плодкових зерняткових культур.	2
15	Управління чисельністю комах-фітофагів ягідних культур.	2
	<b>Разом</b>	<b>30</b>

### 7. Самостійна робота (денна форма)

№ з/п	Назва теми та перелік тем	Кількість годин
1	<b>Предмет, мета і завдання навчальної дисципліни «Управління чисельністю комах-фітофагів».</b> 1. Значення навчальної дисципліни в підготовці дослідників із захисту рослин. 2. Сучасні досягнення вітчизняної та зарубіжної науки в розробці та проведенні експериментальних досліджень у регуляції чисельності комах-фітофагів.	7
2	<b>Методи спостережень за шкідниками сільськогосподарських культур.</b> 1. Методи виявлення та обліку шкідників. 2. Спостереження та облік в ґрунті. 3. Спостереження та облік на поверхні ґрунту та в рослинних	7

	<p>рештках.</p> <p>4. Спостереження та облік шкідників на рослинах.</p> <p>5. Облік шкідників з допомогою сачка.</p> <p>6. Спостереження та облік з використанням приманок та пасток.</p>	
3	<p><b>Системи спостережень за шкідниками, їх зональний характер.</b></p> <p>1. Системи спостережень, їх зональний характер.</p> <p>2. Осіннє, весняне, літнє обстеження.</p> <p>3. Картування. Ведення журналу.</p> <p>4. Збирання шкідників і пошкоджень рослин.</p>	7
4	<p><b>Моніторинг і прогноз шкідників сільськогосподарських культур.</b></p> <p>1. Показники життєдіяльності популяцій шкідників.</p> <p>2. Типи динаміки популяцій шкідників.</p>	7
5	<p><b>Форми прогнозів фітосанітарної обстановки.</b></p> <p>1. Прогнози фітосанітарного стану в регіонах України</p> <p>2. Прогнози, що призначені для організації профілактичного захисту рослин у господарствах</p> <p>3. Прогноз шкодочинності</p> <p>4. Фенологічні прогнози</p>	7
6	<p><b>Багатоїдні шкідники.</b></p> <p>1. Дротяники, підгризаючі совки, листогризучі совки, лучний метелик, стебловий метелик. Спостереження за шкідниками, облік та прогноз їх чисельності та розвитку.</p>	7
7	<p><b>Шкідники зернових культур</b></p> <p>1. Шкідники зернових культур. Облік <u>пошкоджень</u> та чисельності спеціалізованих шкідників на зернових культурах.</p>	7
8	<p><b>Шкідники зернобобових культур та багаторічних бобових трав</b></p> <p>1. Бульбочкові довгоносики, горохова попелиця, зерноїди, горохова плодожерка, акацієва вогнівка, довгоносики-насінеїди, листові довгоносики фітономуси. Спостереження за шкідниками та прогноз їх чисельності.</p>	7
9	<p><b>Шкідники цукрових буряків</b></p> <p>1. Бурякові довгоносики, бурякова блішка, бурякова попелиця, бурякова мінуюча міль. Спостереження, облік, прогноз чисельності та розвитку шкідників.</p>	7
10	<p><b>Шкідники технічних культур</b></p> <p>1. Соняшниковий вусач. Соняшникова вогнівка. Методи спостережень та обліків.</p> <p>2. Льонові блішки, льоновий трипс, льонова плодожерка. Спостереження за шкідниками, облік та прогноз їх чисельності.</p>	7
11	<p><b>Шкідники картоплі та овочевих культур</b></p> <p>1. Шкідники овочевих культур та картоплі. Спостереження за</p>	7

	шкідниками. Облік та прогноз чисельності.	
12	<b>Шкідники плодкових культур</b> 1. Специфіка шкідників плодкових культур. Спостереження та облік шкідників	7
13	<b>Шкідники ягідних культур</b> 1. Шкідники ягідних культур. Спостереження за шкідниками. Облік та прогноз їх чисельності	7
14	<b>Фітосанітарний моніторинг шкідників при зберіганні</b> 1. Методи відбору проб 2. Методи визначення заселеності і пошкодженості шкідниками 3. Визначення заселення комахами і кліщами в явній формі 4. Загальна обробка результатів	7
15	<b>Фітосанітарний моніторинг карантинних шкідників</b> 1. Відбір проб 2. Складання об'єднаної проби 3. Виділення середніх проб 4. Карантинна експертиза	8
	<b>Разом</b>	<b>106</b>

## 8. Методи навчання

### 2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. *Аналітичний* (суть: розклад цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак).

2.2. *Методи синтезу* (суть: з'єднання виділених аналізом елементів чи властивостей предмета, явища в одне ціле).

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

3.1. *Проблемний* (проблемно-інформаційний).

3.2. *Репродуктивний* (суть: можливість застосування вивченого на практиці).

3.3. *Пояснювально-демонстративний*.

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, діалогове навчання.

**4. Активні методи навчання** - використання проблемних ситуацій, використання навчальних та контролюючих тестів.



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 студентів:
  - рівень знань, продемонстрований на лабораторних заняттях;
  - активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
  - результати виконання та захисту лабораторних робіт;
  - самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
  - написання рефератів;
  - результати тестування;
  - письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти денної форми

Поточне тестування та самостійна робота										С Р С	Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест - іспит	Сума
Модуль 1 – 19 балів			Модуль 2 – 21 бал					Змістовий модуль 3 – 21 бал	Змістовий модуль 4 – СРС					
Змістовий модуль 1 – 19 балів	Змістовий модуль 2 – СРС													
T1	T2	T3-T10		T11	T12	T13	T14	T15	T16-22	15	55	15	30	100
8	11	7		1	1	11	3	5	8		(40+15)			

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для іспиту
90 – 100	<b>A</b>	відмінно
82-89	<b>B</b>	добре
75-81	<b>C</b>	
69-74	<b>D</b>	
60-68	<b>E</b>	задовільно
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 11. Методичне забезпечення

1. Управління чисельністю комах-фітофагів. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт та самостійної роботи для студентів 5 курсу спеціальності 8.09010501 «Захист рослин» денної форми навчання / Укл. В.М. Деменко, О.М. Ємець, В.М. Сарбаш. – Суми: СНАУ, 2013. – 35 с.

## 12. Рекомендована література

### Базова

1. 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.
2. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений: в 3 т. /под ред. В. П. Васильева. – К. : Урожай, 1987-1989. – Т. 1. Вредные нематоды, моллюски, членистоногие. – 1987. – 440 с.; Т. 2. Вредные членистоногие. 1989.- 408 с.
3. Деменко В. М. Ентомологія: навчальний посібник / В. М. Деменко, О. М. Ємець. – Суми: СНАУ, 2019. – 440 с.
4. Дудник А. В. Сільськогосподарська ентомологія : навчальний посібник / А. В. Дудник. – Миколаїв : МДАУ, 2011. – 389 с.
5. Науково-обґрунтована система ведення сільського господарства Сумської області. – Суми: ВАТ “САД”, видавництво “Козацький вал”, 2004.– 662 с.
6. 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.
7. Основи біологічного методу захисту рослин / М. П. Дядечко, М. М. Падій та ін.; за ред. М. П. Дядечка. – К.: Урожай, 1990. – 272 с.
8. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні . – К.: ЮНІВЕСТ МЕДІА, 2018. – 1040 с.
9. Рубан М. Б. Практикум із сільськогосподарської ентомології : навч. посіб. / М. Б. Рубан, Я. М. Гадзало; за ред.. М. Б. Рубана. – К. – Арістей, 2009. – 472 с.
10. Рубан М. Б. Сільськогосподарська ентомологія : підруч. / М. Б. Рубан, Я. М. Гадзало ; за ред. М. Б. Рубана. – К. Арістей, 2008. – 520 с.
11. 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.
12. 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.
13. Сільськогосподарська ентомологія / [ Рубан М. Б., Гадзало Я. М., Бобось І. М. та ін.]; за ред. М. Б. Рубана. – К.: Арістей, 2007. – 520 с.
14. Станкевич С. В. Управління чисельністю комах-фітофагів: навч. посібник / С. В. Станкевич. – Х.: ФОП Бровін О. В., 2015. – 178 с.
15. Субін В.С. Інтегрований захист рослин: підруч. [для студ. вищ. навч. закл. ] / В. С. Субін, В. І. Олєфіренко. К.: Вища освіта, 2004. – 336 с.
16. Технологія вирощування та захисту зернових культур / [ Сайко В. Ф., Свидилюк І. М., Камінський В. Ф. та ін.]. – К., 2006. – 28 с.
17. Технологія вирощування та захисту кукурудзи / [ Каленська С. М., Танчик С. П., Зозуля О.А. та ін. ] – К., 2006. – 26 с.
18. Технологія вирощування та захисту сої / [ Жеребко В. М., Касьян А. О., Жеребко Ю. В. та ін. ]. – К., 2006. – 28 с.
19. Тряпицын В. А. Паразиты и хищники сельскохозяйственных культур / В. А. Тряпицын, В. А. Шапиро, В. А. Щепетильникова. – Л. : Колос, 1965. – 152 с.
20. Управління чисельністю комах-фітофагів. Посібник для підготовки здобувачів ступеня вищої освіти ОС «Магістр» із спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» / Л.П. Кава, Я.О. Лікар, Т.Р. Стефановська, С.В. Станкевич. К.: 2017.

21. Федоренко В. П. Ентомологія: Підручник / В. П. Федоренко, Й. Т. Покозій, М. В. Круть; за ред. академіка В. П. Федоренка. – К. Фенікс, Колобіг, 2013. – 344 с.
22. Федоренко В.П. Стратегія і тактика захисту рослин. Том 1. Стратегія. Монографія. – К.: Альфа-Стевія, 2012. – 500 с.
23. Шкідники овочевих і плодово-ягідних культур та заходи захисту від них : навч. посіб. для аграр. вищ. закл. I-IV рівнів акредитації з напрямку «Агрономія» / М. Б. Рубан, Я. М. Гадзало, І. М. Бобось; за ред. Рубана М. Б. – К. : Урожай, 2004 – 264 с.

### Допоміжна

24. Магамедова Н. А. Выращивание овощей без применения ядов / Н. А. Магамедова. – Луганск : Облтипография, 1992. – 12 с.
25. Кулешов А. В. Фітосанітарний моніторинг і прогноз: навчальний посібник. [для студ. вищ. навч. закл.] / А. В. Кулешов, М. О. Білик. – Харків : Еспада, 2008. – 512 с.
26. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур : підручник / [Довгаль С. В., Доля М. М., Мороз М. С., Борзих О. І., Ющенко Л. П.]. – К.: Агроосвіта, 2014. – 279 с.
27. Облік шкідників і хвороб / За ред. В. П. Омелюти. – К.: Урожай, 1986. – 269 с.
28. Писаренко В. М. Фітосанітарний моніторинг. Методи захисту рослин. Інтегрований захист рослин : навчальний посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / В. М. Писаренко, П. В. Писаренко. – Полтава, 2007. - С. 10-96.
29. Станкевич С. В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: навч. посібник / С. В. Станкевич, І. В. Забродіна / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х.: ФОП Бровін О.В., 2016. – 216 с.
30. Теленга Н. А. Биологический метод борьбы с вредными насекомыми сельскохозяйственных культур / Н. А. Теленга. – К.: Изд-во Академии наук УССР, 1955. – 85 с.
31. Фітосанітарний моніторинг : посібник. для студ. аграр. спец. вищ. закл. / [М. М. Доля, Й. Т. Покозій, Р. М. Мамчур та ін.]; за ред. М. М. Доля та Й. Т. Покозія. – К.: ДОД ННЦ «Інститут аграрної економіки», 2004. – 291 с.

### 13. Інформаційні ресурси

1. Інтегрована система захисту: [http://podolyanchuk.ucoz.ua/load/agrotekhnologija/materiali\\_dlja\\_uchniv/zakhodi\\_borotbi\\_iz\\_shkidnikami\\_ta\\_khvorobami\\_s\\_g\\_kultur/20-1-0-42](http://podolyanchuk.ucoz.ua/load/agrotekhnologija/materiali_dlja_uchniv/zakhodi_borotbi_iz_shkidnikami_ta_khvorobami_s_g_kultur/20-1-0-42).
2. Сайт Сумського НАУ (освітні програми, навчальна, наукова діяльність, структурні підрозділи, контакти, репозиторій, наукова бібліотека, читальні зали тощо) <https://snau.edu.ua/>.
3. Бібліотечно-інформаційний ресурс Сумського НАУ (книжковий фонд, періодика, електронні носії, тощо) - <https://library.snau.edu.ua>.
4. Інституційний репозиторій Сумського НАУ (наукові статті, автореферати дисертацій, дисертації, студентські роботи, матеріали конференцій, наукові звіти, тощо. <https://repo.snau.edu.ua>.
5. Електронна енциклопедія сільського господарства. <http://www2.agroscience.com>.

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

Результати навчання за ОК: Після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) студент буде здатен:	Програмні результати навчання на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)						
	ПРН4	ПРН5	ПРН7	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН16
ДРН 1. Використовувати методи захисту рослин для довгострокового регулювання, розвитку, поширення шкідників сільськогосподарських культур та ентомофагів на основі науково-обґрунтованих моделей прогнозу, комплексних економічних порогів шкідливості, ефективної захисної дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують високоефективний захист рослин.				+	+		
ДРН 2. Використовувати методи спостережень за шкідниками, методи з визначення та ідентифікації шкідників сільськогосподарських культур, насаджень за стадіями розвитку і етапами органогенезу рослин, проводити фітосанітарну діагностику комах в період зберігання сільськогосподарської продукції.		+	+				
ДРН 3. Знати видовий склад багатодітних, спеціалізованих шкідників сільськогосподарських культур, насаджень, закономірності їх розвитку, поширення, науково-організаційні основи застосування заходів захисту і карантину рослин.		+			+		
ДРН 4. Знати карантинні шкідники, регульовані організми з метою забезпечення дотримання фітосанітарних заходів у процесі виробництва, зберігання, транспортування, реалізації, експорту, імпорту, транзиту продукції рослинного походження.		+					+
ДРН 5. Розробляти технологічні регламенти ефективного контролю комплексу шкідників із використанням оптимізованих науково-обґрунтованих концепцій захисту рослин.	+			+	+		
ДРН 6. Розробляти комплексні заходи із захисту рослин від комах-фітофагів для підприємств, установ, організацій усіх форм власності, діяльність яких пов'язана з користуванням земель, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням.	+			+		+	