

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

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

*AS* А. М. Чаплюцький

« 1 вересня 20 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ЗАХИСТ РОСЛИН (ентомологія, фітопатологія,  
агрофармакологія)**

Освітній рівень: початковий (короткий цикл)

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: 203 Садівництво та виноградарство


Освітня програма: Садівництво та виноградарство

Факультет: Плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Умань - 2021 рік

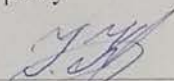
Робоча програма навчальної дисципліни «Захист рослин» для здобувачів вищої освіти спеціальності 203 – «Садівництво і виноградарство». — Умань: Уманський НУС. — 2021 р. — 17 с.

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

 Д.М. Адаменко

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри "Захисту і карантину рослин"  
Протокол № 1 від « 31 » серпня 2021 року

Завідувач кафедри

  
(підпис)

Крикунов І.В.  
(прізвище та ініціали)

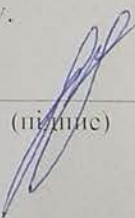
« 30 » серпня 2021 року

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

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

Голова

  
(підпис)

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

## 1. Опис навчальної дисципліни

«Захист рослин (ентомологія, фітопатологія, агрофармакологія)»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5,5	Галузь знань <u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u> (шифр і назва)	Обов'язкова	
Модулів – 3	Спеціальність: 203 «Садівництво і виноградарство»	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 6		2	–
Загальна кількість годин – 165		<b>Семестр</b>	
		10-й	–
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 0,9 самостійної роботи студента – 5,2	Освітній рівень: початковий (молодший бакалавр)  Освітня програма: Садівництво і виноградарство	<b>Лекції</b>	
		32 год.	–
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		–	–
		<b>Лабораторні</b>	
		32 год.	–
		<b>Самостійна робота</b>	
101 год.	–		
		Вид контролю: екзамен	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** Однією з основних ланок, які забезпечують отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур, є захист рослин хвороб. Метою курсу «Захист рослин (ентомологія, фітопатологія, агрофармакологія)» є отримання студентами знань, вмінь та навиків, необхідних для успішного впровадження систем захисту сільськогосподарських культур, які ґрунтуються на комплексному поєднанні знань з ентомології, фітопатології і агрофармакології та раціональному застосуванні біологічних та хімічних засобів захисту рослин.

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

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

Тісно пов'язана з дисциплінами «Зоологія» та «Ботаніка».

**Інтегральна компетентність.** Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі й практичні проблеми у процесі навчання та під час професійної діяльності в галузі плодівництва, виноградарства і овочівництва.

**Загальні компетентності** молодшого бакалавра:

ЗК 5. Здатність розробляти та управляти проектами. Здатність працювати в команді.

ЗК 6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 7. Здатність до взаємодії, співробітництва з широким колом осіб для провадження професійної або навчальної діяльності.

ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 9. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 10. Здатність до пошуку інформації з різних джерел.

ЗК 11. Розуміння вимог до діяльності за спеціальністю.

садівництво та виноградарство, зумовлених забезпеченням сталого розвитку України.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності** молодшого бакалавра:

ФК 1. Здатність використовувати професійно-профільовані знання і практичні навички в професійній діяльності.

ФК 2. Здатність обирати та використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки у сфері плодівництва, виноградарства і овочівництва.

ФК 12. Синтез теоретичної інформації та практичних виробничих даних у сфері садівництва та виноградарства.

**Програмні результати навчання:**

ПР 1. Впорядковувати базові категорії, поняття та закони функціонування суспільного виробництва та особливості їх прояву в різних типах агроecosистем.

ПР 2. Впорядковувати спілкування на професійному та соціальному рівнях.

ПР 5. Розширювати потенціал до подальшого навчання.

ПР 7. Застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ПР 8. Виявляти здатність до взаємодії, співробітництва з широким колом осіб для провадження професійної або навчальної діяльності.

ПР 9. Вибирати методи опису та ідентифікації об'єктів виробництва.

ПР 10. Використовувати навички здійснення безпечної діяльності.

ПР 11. Демонструвати здатність аналізувати і проектувати існуючі процеси виробництва.

ПР 12. Здатність виконувати виробничі програми.

ПР 13. Практично використовувати навички з вирощування садивного матеріалу плодкових, ягідних культур і винограду, розмноження овоче-баштанних рослин у відкритому і закритому ґрунті.

ПР 14. Демонструвати прагнення до збереження навколишнього середовища.

ПР 15. Організувати власний пошук інформації з різних джерел.

ПР 16. Оцінювати вимоги до діяльності за спеціальністю садівництво та виноградарство, зумовлених забезпеченням сталого розвитку України.

ПР 17. Поєднувати професійно-профільовані знання і практичні навички в професійній діяльності.

ПР 20. Порівнювати теоретичні агрономічні знання, набуті у процесі навчання; узагальнювати розуміння рівня цих знань.

ПР 21. Аргументувати вибір матеріально-технічного забезпечення виробничих процесів.

ПР 23. Оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ПР 24. Інтегрувати теоретичну інформацію та практичні виробничі дані в сфері овочівництва, плодівництва, виноградарства, ягідництва, горіхівництва, грибівництва тощо.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### МОДУЛЬ 1.

#### Ентомологія — наука про комах

#### Змістовий модуль 1. Загальна частина

##### **Тема 1. Предмет та завдання ентомології. Систематика і класифікація комах**

Виникнення ентомології як науки про будову та життя комах. Предмет та завдання ентомології. Місце комах в системі тваринного світу. Втрати від шкідників сільськогосподарських культур в Україні та за кордоном, основні причини, що їх зумовлюють.

Загальна характеристика груп шкідників сільськогосподарських культур (комахи, нематод, кліщів, голих слимаків, гризунів) у межах кваліфікаційних категорій, їх шкідливість та можливі втрати урожаю.

Систематичні категорії. Вид і внутрішньовидові форми. Загальні властивості виду. Стабільність і мінливість. Характеристика та систематичні ознаки основних рядів комах (прямокрилі, напівтвердокрилі, терміти, рівнокрилі, трипси, твердокрилі, сітчастокрилі, лускокрилі, перетинчастокрилі, двокрилі).

##### **Тема 2. Методи захисту рослин від шкідників**

Класифікація методів та засобів захисту рослин від шкідників і необхідність інтеграції окремих методів у єдиній системі впливу на середовище шкідників і рослин. Поняття про інтегрований захист рослин від шкідників.

Організаційно-законодавчі заходи (рослинний карантин). Визначення терміну карантину рослин. Категорії карантинних об'єктів та характеристика шляхів їх проникнення на сільськогосподарські угіддя. Головні оздоровчі та карантинні заходи і методи ліквідації осередків карантинних об'єктів. Організаційна структура служби карантину в Україні і за кордоном.

#### **Змістовий модуль 2. Багатоїдні шкідники. Шкідники плодових, ягідних культур та виноградної лози. Шкідники овочевих культур**

##### **Тема 3. Шкідники плодових культур. Шкідники ягідних культур та виноградної лози**

Загальна характеристика шкідників плодових культур в Україні. Загальна характеристика групи, систематичний склад та екологічні особливості. Характеристика основних родин та видів.

Інтегрований захист саду від шкідників.

Загальна характеристика шкідників ягідних культур в Україні.

Шкідники суниці і малини. Шкідники смородини і агрусу. Шкідники виноградної лози. Специфіка заходів захисту ягідників і виноградної лози від шкідників.

##### **Тема 4. Шкідники овочевих і баштанних культур у відкритому ґрунті**

Загальна характеристика групи. Видовий склад, фенологія, екологія, біологічні особливості.

Огляд основних видів. Роль багатоклітинних і спеціалізованих шкідників.

Шкідники капустяних культур. Шкідники зонтичних овочевих культур. Шкідники лілійних овочевих культур

Інтегрований захист овочевих і баштанних культур від шкідників.

### **Тема 5. Шкідники овочевих культур в умовах закритого ґрунту**

Специфічність видового складу шкідників та заходів захисту культури в умовах закритого ґрунту. Заходи захисту овочевих культур в умовах закритого ґрунту.

## **МОДУЛЬ 2.**

### **Фітопатологія, як наука про хвороби рослин**

#### **Змістовий модуль 3. Класифікація хвороб**

**Тема 6. Хвороби рослин і принципи їх класифікації.** Типи проявлення. Поняття про хвору рослину. Хвороба, як патологічний процес. Симптоми хвороб, як наслідок патологічних процесів. Головні типи патологічних змін і симптомів. Патолого-біохімічні і фізіолого-морфологічні зміни у хворій рослині. Патологічна конвергенція макро- і мікро симптомів хворої рослини. Їх значення для діагностики.

#### **Змістовий модуль 4. Хвороби рослин, як динамічний процес**

**Тема 7. Неінфекційні хвороби рослин.** Характеристика неінфекційних хвороб. Невідповідність умов середовища потребам рослин, як вираження їх потенційно хвороботворної ролі. Хвороби, що спричинені нестачею, надлишком чи порушенням співвідношення елементів живлення і води. Хлороз і його типи. Хвороботворний вплив нестачі та надлишку світла, високих температур повітря і ґрунту. Опіки. Вплив низьких температур. Нестача, або надлишок вологи у ґрунті та їх хвороботворне значення. Механічні пошкодження рослин і типи хвороб, що ними зумовлені. Смолотеча і камедетеча. Причини і умови виникнення. Хвороботворна дія пестицидів. Хвороби спричинені шкідливими викидами. Поняття про сполучені хвороби.

**Тема 8. Інфекційні хвороби рослин.** Роль взаємозв'язків між рослинами в процесі онто- і філогенезу. Способи живлення патогенів (паразити і сапрофіти). Мікориза. Типи паразитичної спеціалізації. Вплив патогенів на клітини тканин. Пластичність патогенів. Агресивність патогенності і вірулентність збудників хвороб. Еволюція паразитизму

**Тема 9. Віруси та споріднені із ними Мікроорганізми, як збудники хвороб рослин.** Природа вірусів. Поширення і шкідливість вірусних інфекцій. Паразитизм вірусів. Особливості біології, мінливість, штами. Способи передачі і поширення вірусних інфекцій. Діагностика. Заходи захисту. Методи оздоровлення посівного і садивного матеріалу.

**Тема 10. Фітопатогенні бактерії і споріднені з ними.** Мікроорганізми, як збудники хвороб рослин. Поширеність і шкідливість бактеріальних хвороб. Типи

бактеріозів. Морфологія і фізіологія фітопатогенних бактерій. Живлення бактерій. Потреба в додаткових факторах росту. Паразитизм і спеціалізація. Класифікація і систематика. Вплив негативних факторів на життєздатність бактерій. Шляхи розповсюдження бактерій. Шляхи і способи проникнення збудників бактеріозів у тканини рослин. Діагностика, методи захисту. Мікоплазми і рикетсії – як збудники хвороб рослин.

### **МОДУЛЬ 3.**

#### **Загальна характеристика пестицидів та способів їх застосування**

#### **Змістовий модуль 5**

#### **Класифікація пестицидів та основи агрономічної токсикології**

**Тема 11. Регламенти застосування пестицидів.** Перелік фітофармакологічних засобів захисту рослин від шкідників, збудників хвороб, бур'янів, дозволених для застосування у сільському господарстві. Обмеження у використанні пестицидів. Залишкові кількості пестицидів: максимально допустимий рівень (МДР), граничнодопустимі концентрації (ТДК), строк останньої обробки, період очікування, (ПО), кратність обробок. Державний контроль за застосуванням фітофармакологічних засобів захисту рослин. Головні напрями підвищення безпеки застосування хімічних засобів захисту рослин. Основні принципи раціонального та безпечного використання пестицидів у захисті рослин від шкідливих організмів. Поєднане застосування хімічних засобів з іншими засобами та заходами захисту рослин. Заходи безпеки під час зберігання, транспортування та застосування пестицидів. Знезараження транспортних засобів, тари, приміщень спецодягу. Способи знищення тари та залишків пестицидів, не придатних для використання. Засоби індивідуального захисту і правила особистої гігієни працівників з пестицидами. Надання першої допомоги потерпілим в разі отруєнь пестицидами.

**Тема 12. Класифікація пестицидів.** Класифікація пестицидів за хімічним складом, об'єктами застосування, способом проникнення в організми та характером дії. Пестициди специфічної дії. Еколого-економічні вимоги до пестицидів.

Гігієнічна класифікація пестицидів. Токсичність пестицидів для теплокровних тварин і людини. Класифікація пестицидів за ступенями токсичності. Шкіро-резорбтивна та інгаляційна токсичність. Кумуляційна властивість пестицидів. Коефіцієнт кумуляції. Бластомогенність мутагенність, ембріотропність, тератогенність, алергійні властивості. Санітарно-гігієнічні вимоги до пестицидів, які застосовуються в сільськогосподарському виробництві.

**Тема 13. Токсичність пестицидів і стійкість шкідливих організмів до них.** Токсикологія як наука. Агрономічна токсикологія. Основні завдання агрономічної токсикології. Поняття про отрути і отруєння. Токсичність пестицидів. Кількісні показники токсичності і експериментальні способи їх значення. Доза пестициду (порогова, сублетальна, летальна). Проникання пестицидів в організми, механізми дії. Перетворення їх в організмах. Гідроліз, окислення, відновлення, кон'югація та ін. Місця локалізації та шляхи виведення



пестицидів з організму. Залежність токсичної дії пестицидів від їх хімічного складу і будови. Дія пестициду залежно від дози та експозиції. Фактори впливу на тривалість контакту пестициду із шкідливими організмами. Фактори, що змінюють процес надходження пестициду в шкідливі організми. Вплив фізичних та фізико-хімічних властивостей пестицидів на їх проникнення. Морфолого-біохімічні особливості зовнішніх покривів, захисні реакції організмів, фактори, що впливають на рух та перетворення пестицидів в організмі. Вибіркова токсичність пестицидів. Поняття про вибірку токсичності. Коефіцієнт вибіркості. Причини, що зумовлюють вибірку токсичності. Значення вибіркової токсичності у захисті рослин. Стійкість шкідливих організмів до пестицидів. Природна та набута стійкість. Видова, статева, фазова, сезонна, вікова та інші специфічні реакції на пестициди. Групова і перехресна стійкість. Причини виникнення набутої стійкості організмів до пестицидів та шляхи її подолання. Значення чергування в застосуванні пестицидів з різним механізмом дії. Пестициди як потенційні забруднювачі довкілля. Циркуляція пестицидів у природі. Особливості дії пестицидів у біосфері. Характеристика побічної дії пестицидів та їх метаболітів на навколишнє Середовище. Охорона природи від забруднення пестицидами. Поведінка пестицидів і тривалість їх зберігання у повітрі, воді та ґрунті. Необхідність регламентування вмісту пестицидів у цих середовищах. Переміщення та розпадання пестицидів у ґрунті. Поглинання та детоксикація пестицидів рослинами. Вплив пестицидів на активність ґрунтової мікрофлори та фауни. Дія пестицидів на біоценози. Вплив їх на ентомофагів, бджіл, шовкопрядів та ін. Дія на птахів і тварин. Вплив пестицидів на біоценотичну рівновагу організмів у ценозах. Особливість чутливості або стійкості рослин до пестицидів. Локальна та загальна дія пестицидів на культурні рослини. Явище "опіку" рослин. Особливості проникнення, переміщення та метаболізму пестицидів у рослинах. Характер дії пестицидів на рослину залежно від дози, біологічної активності та групи пестициду. Показники порівняльної токсичності пестицидів для шкідливих організмів і культурних рослин (хемотерапевтичний коефіцієнт, індекс селективності, показник селективності, відносна активність препаратів). Дія пестицидів на теплокровних тварин і людину. Причини та умови отруєнь пестицидами.

## **Змістовий модуль 6**

### **Засоби захисту рослин від шкідливих організмів**

**Тема 14. Інсектициди та акарициди.** Загальна характеристика групи. Інсектоакарициди з групи органічних сполук фосфору. Загальна характеристика групи. Механізм дії фосфорорганічних сполук. Перетворення їх у біологічних середовищах. Особливості дії на членистоногих, теплокровних тварин і людину. Стабільність фосфорорганічних сполук у ґрунті та дія їх на культурні рослини. Похідні тіофосфорної кислоти, групи похідних карбонової кислоти. Синтетичні піретроїди: загальна характеристика групи. Комбіновані інсектициди. Інсектициди інших хімічних груп. Специфічні акарициди. Загальна характеристика групи. Застосування акарицидів. Фуміганти. Загальна характеристика групи.

**Тема 15. Зооциди, родентициди, немациди, лімациди нового покоління та особливості їх застосування.** Родентициди. Загальна характеристика групи. Неорганічні сполуки. Органічні сполуки. Антикоагулянти крові. Нові родентициди. Особливості приготування отруєних принад та їх застосування. Нематициди. Загальна характеристика. Лімациди. Загальна характеристика.

**Тема 16. Фунгіциди для обробки рослин у період вегетації, внесення в ґрунт та дезинфекції.** Контактні фунгіциди, ефективні проти збудників несправжньої борошнистої роси та інших хвороб. Препарати групи міді. Похідні дітіокарбамінової кислоти. Контактні фунгіциди, ефективні проти збудників борошнистої роси та інших хвороб. Препарати неорганічної сірки. Похідні фенолу. Гетероциклічні сполуки. Препарати інших груп. Контактні фунгіциди, ефективні в захисті від борошнистої, несправжньої борошнистої роси та інших хвороб. Контактні фунгіциди, ефективні від збудників гнилей плодів. Системні фунгіциди, ефективні від збудників несправжньої борошнистої роси. Системні фунгіциди, ефективні від збудників справжньої борошнистої роси та інших хвороб. Похідні бензimidазолу. Похідні триазолів. Похідні тіосечовини. Системні фунгіциди, ефективні від збудників іржі пшениці та інших злакових культур. Похідні триазолів. Комбіновані. Від кореневих гнилей. Комбіновані препарати і робочі суміші, що застосовуються в період вегетації. Комбіновані препарати.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усьо го	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>МОДУЛЬ 1.</b>												
<b>Ентомологія наука про комах</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Загальна частина</b>												
Тема 1. Предмет та завдання ентомології. Систематика і класифікація комах	10	2		2		6						
Тема 2. Методи захисту рослин від шкідників	10	2		2		6						
<b>Змістовий модуль 2. Багатоїдні шкідники. Шкідники плодів, ягідних культур та виноградної лози. Шкідники овочевих культур</b>												
Тема 3. Шкідники плодів культур. Шкідники ягідних культур та виноградної лози	10	2		2		6						
Тема 4. Шкідники	10	2		2		6						

овочевих і баштанних культур у відкритому ґрунті													
Тема 5. Шкідники овочевих культур в умовах закритого ґрунту	10	2			2	6							
Разом за модулем 1	50	10		10		30							
<b>Модуль 2</b>													
<b>Фітопатологія як наука про хвороби рослин</b>													
<b>Змістовий модуль 3. Класифікація хвороб</b>													
Тема 6. Хвороби рослин і принципи їх класифікації.	10	2			2	6							
<b>Змістовий модуль 4. Хвороби рослин, як динамічний процес</b>													
Тема 7. Неінфекційні хвороби рослин.	10	2		2		6							
Тема 8. Інфекційні хвороби рослин.	10	2		2		6							
Тема 9. Віруси та споріднені із ними	10	2		2		6							
Тема 10. Фітопатогенні бактерії і споріднені з ними.	10	2		2		6							
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>50</b>	<b>10</b>		<b>10</b>		<b>30</b>							
<b>МОДУЛЬ 3.</b>													
<b>Загальна характеристика пестицидів та способів їх застосування</b>													
<b>Змістовий модуль 5</b>													
<b>Класифікація пестицидів та основи агрономічної токсикології</b>													
Тема 11. Регламенти застосування пестицидів.	10	2		2		6							
Тема 12. Класифікація пестицидів.	11	2		2		7							
Тема 13. Токсичність пестицидів і стійкість шкідливих організмів до них.	11	2		2		7							
<b>Змістовий модуль 6</b>													
<b>Засоби захисту рослин від шкідливих організмів</b>													
Тема 14. Інсектициди та акарициди.	11	2		2		7							
Тема 15. Зооциди, родентициди,	11	2		2		7							

немациди, лімациди нового покоління та особливості їх застосування.												
Тема 16. Фунгіциди для обробки рослин у період вегетації, внесення в ґрунт та дезинфекції.	11	2		2		7						
<b>Разом за модулем 3</b>	<b>65</b>	<b>12</b>		<b>12</b>		<b>41</b>						
<b>Всього годин</b>	<b>165</b>	<b>32</b>	–	<b>32</b>	–	<b>101</b>	–	–	–	–	–	–

### 5. Теми семінарських занять

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

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

Практичні роботи виконуються за принципом узагальнення інформації щодо хвороб культур, систем обробки ґрунту, застосування добрив, підбору стійких сортів і гібридів та ін.

№ ЗМ	Назва теми	Кількість годин
ЗМ 1	<u>Тема 1.</u> Систематика і класифікація комах	4
ЗМ 2	<u>Тема 2.</u> Системи захисту зерняткових та кісточкових культур шкідників та хвороб. Фенологічні особливості розвитку основних збудників хвороб, їх ЕПШ. Підбір пестицидів та побудова системи захисту.	2
ЗМ 2	<u>Тема 3.</u> Система захисту плодових розсадників від шкідників та хвороб. Фенологічні особливості розвитку основних збудників хвороб, їх ЕПШ. Підбір пестицидів та побудова системи захисту.	2
ЗМ 2	<u>Тема 4.</u> Системи захисту овочевих та баштанних культур від шкідників та хвороб. Фенологічні особливості розвитку основних збудників хвороб, їх ЕПШ. Підбір пестицидів та побудова системи захисту.	2
ЗМ 3	<u>Тема 5.</u> Суть і прояви хвороби. Класифікація хвороб рослин. Типи проявлення хвороб рослин.	2
ЗМ 4	<u>Тема 6.</u> Неінфекційні хвороби рослин.	2
ЗМ 4	<u>Тема 7.</u> Інфекційні хвороби рослин. Визначення інфекційної хвороби.	2
ЗМ 4	<u>Тема 8.</u> Віруси, віроїди і фітоплазми, як збудники хвороб	2

	рослин.	
ЗМ 4	<u>Тема 9.</u> Бактерії, як збудники хвороб рослин.	2
ЗМ 5	<u>Тема 10.</u> Препаративні форми пестицидів	2
ЗМ 5	<u>Тема 11.</u> Способи застосування пестицидів	2
ЗМ 5	<u>Тема 12.</u> Класифікація пестицидів	2
ЗМ 6	<u>Тема 13.</u> Інсектициди та акарициди. Регулятори росту і розвитку комах.	2
ЗМ 6	<u>Тема 14.</u> Фунгіциди, протруйники	2
ЗМ 6	<u>Тема 15.</u> Гербіциди, дефоліанти та десиканти.	2
<b>Всього годин</b>		<b>32</b>

### 7. Самостійна робота

№ ЗМ	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	<u>Тема 1.</u> Захист рослин – соціальна, економічна, екологічна проблема. Стан захисту рослин в Україні, закони і інші законодавчі документи, які визначають правові та інші відносини в цій сфері.	10	
2	<u>Тема 2.</u> Екологічний підхід, як основа комплексних систем захисту рослин від шкідливих організмів, що є базою для раціонального застосування хімічних засобів захисту.	10	
3	<u>Тема 3.</u> Організаційно-господарські заходи, що сприяють попередженню поширення шкідливих організмів. Селекційно-генетичний метод як захід, що сприяє попередженню поширення шкідливих організмів в посівах і насадженнях сільськогосподарських культур і зменшенню втрат від них. Дотримання науково-обґрунтованих агротехнічних заходів – основа мінімалізації застосування хімічних засобів захисту рослин від шкідливих організмів, підвищення їх екологічної безпечності. Механічне знищення бур'янів та уражених хворобами решток рослин, як обов'язкові фактори, що попереджають поширення шкідливих	10	

	організмів. Біотехнологія і її значення в екологічно безпечному захисті рослин від хвороб. Хімічні засоби захисту – сучасний асортимент, препаративні форми і способи, які забезпечують економічну вигідність і екологічну безпечність їх застосування		
4	<u>Тема 4.</u> Біологічний захист рослин. Корисна ентомофауна і фактори, що сприяють накопиченню корисних комах і кліщів в агроценозах. Гіперпаразитизм, його значення в захисті рослин від хвороб. Комахи-хижаки і паразити. Корисна ентомофауна агроценозів овочевих культур. Ентомофаги та акарифаги плодкових насаджень.	10	
5	<u>Тема 5.</u> Фізико-хімічні та санітарно-гігієнічні основи застосування хімічних засобів захисту в системах інтегрованого захисту рослин від шкодо чинних організмів. Сучасна апаратура і механізми по застосуванню засобів захисту рослин.	10	
6	<u>Тема 6.</u> Складання інтегрованих систем захисту культур, які не заплановані для обов'язкового виконання на практичних заняттях. Біологічні особливості розвитку збудників хвороб, що найчастіше зустрічаються в насадженнях або посівах культур. Економічні пороги шкідливості на певній культурі. Сучасні засоби захисту рослин від шкідливих організмів.	11	
	<b>Разом</b>	61	

### 8. Індивідуальні завдання\*

№ з/п	Назва завдання	Кількість годин
	Не передбачено	

### 9. Методи навчання

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

забезпечення самостійної роботи студентів засобами навчання як на паперових носіях, так і інтерактивними комп'ютерними засобами.

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

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

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

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

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

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

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

### 10. Методи контролю

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

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

### 11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Екзамен	Сума
Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3			
ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ 3	ЗМ 4	ЗМ 5	ЗМ 6		
11	11	12	12	12	12	30	<b>100</b>

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

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<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

### 12. Методичне забезпечення

Адаменко Д.М. Методичні вказівки для виконання практичних занять з дисципліни «Інтегрований захист рослин» для студентів які навчаються за напрямом 202 Захист рослин, — Умань, 2020 р. 34 с.

### 13. Рекомендована література

**Базова**



1. Довідник із захисту рослин / За ред. М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – 744 с.
2. Верещагин Л.Н. Атлас сорных лекарственных и медоносных растений. К Юнивест Маркетинг, 2002. - 384 с.
3. Довідник по захисту садів від шкідників і хвороб /О.С.Матвієвський, В.М.Ткачов, Ф.С.Каленич та ін.: За ред. О.С.Матвієвського. – Урожай, 1990. – С.111–215.
4. Пестициди і технічні засоби їх застосування /Євтушенко М.Д., Марютін Ф.М., Сушко І.І. і ін. – Харків, ХДАУ. – 2001. – С.48–61.
5. Славгородская-Курпиева Л.Е. Защита сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней / Л.Е. Славгородская-Курпиева, В.Е. Славгородский, А.Е. Алпеев. – Донецк: Донеччина, 2003. – 480 с.
6. Писаренко В.М. Захист рослин: екологічно обґрунтовані системи / В.М.Писаренко, П.В.Писаренко // Полтава: Інтрграфіка, 2002. – 288 с.

### Додаткова

1. Болезни сельскохозяйственных культур / Под ред. В.Ф. Пересыпкина. – К.: Урожай, – 1989. – Т. 1. – 216 с; 1990. – Т.2. 448 с; 1991. – Т. 3. – 208 с.  
Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія. – К.: Аграрна освіта, 2000-416 с.
2. Веселовський І.В., Лисенко А.К., Манько ЮЛ. Атлас- визначник бур'янів. – К.: Урожай, 1988. – 68с.
3. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений / Под ред. В.П. Васильева. – К.: Урожай, – 1987. -Т.1.–440 с; 1988. – Т.2. – 576 с; 1989.– Т. 3.–408 с.
4. Интегрированная защита растений / Под ред. Ю.Н. Фадеева и К.В. Новожилова. - М.: Колос, 1981. – 335 с.
5. Эгураздова А.С., Поляков И.Я. Фитосанитарная диагностика и прогнозирование в современном растениеводстве. – М.: ВНИИТЭИ Агропром, 1990,–58 с.
6. Лапа О.М., Яновський Ю.П., Воеводін В.В., Лапа СВ., Кучер М.Ф. Захист ягідних культур. – К.: Колобіг, – 2004. – 69 с.
7. Писаренко В.М., Писаренко Г'.В. Захист рослин: екологічно обґрунтовані системи. – Полтава, „Камелот“, 2000.– 189 с.
8. Танский В.И. Биологические основы вредоносности насекомых. М.: Агропромиздат, 1998.– 82 с.

### Інформаційні ресурси

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

## 13. Зміни в робочій програмі

Зміни відсутні, оскільки програма розроблена вперше.