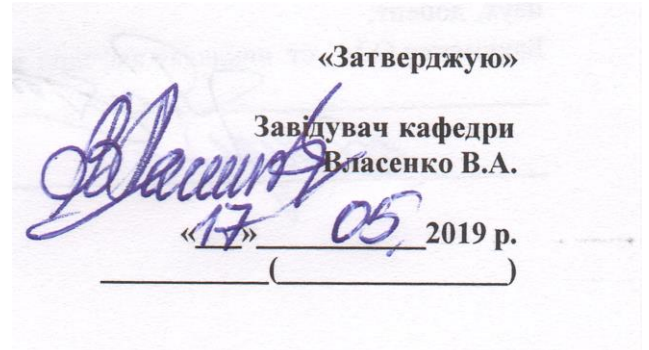


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра Захисту рослин ім. доц. Мішньова А.К.**



***РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ***

**МПН. 01 «ФІТОПАТОЛОГІЯ»**

**Спеціальність- 201 «Агрономія»**

**Факультет: агротехнологій та природокористування**

**2019 – 2020 навчальний рік**

Робоча програма з дисципліни «Фітопатологія» для студентів спеціальності - 201 «Агрономія»  
ОС «Бакалавр»

Розробники: Татарінова В.І., доцент кафедри захисту рослин, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Бакуменко О.М., ст. викладач кафедри захисту рослин

\_\_\_\_\_ (Татарінова В.І.)

\_\_\_\_\_ (Бакуменко О.М.)

РОБОЧУ ПРОГРАМУ СХВАЛЕНО НА ЗАСІДАННІ КАФЕДРИ ЗАХИСТУ РОСЛИН

Протокол від " 02 " 05 2019 року № 23

Завідувач кафедри захисту рослин \_\_\_\_\_ (В.А. Власенко)

Погоджено:

Декан факультету \_\_\_\_\_ (І.М.Коваленко)  
*на якому складається дисципліна*

Декан факультету \_\_\_\_\_ (І.М.Коваленко)  
*до якого належить кафедра*

Методист відділу \_\_\_\_\_ (Г.О. Бабошина)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 16.05. 2019\_р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань: <b>0901</b> Сільське господарство і лісництво	<i>Нормативна</i>	
Модулів – 3	Спеціальність- 201 «Агрономія»	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів: 6		2019-2020й	2019-2020-й
		<b>Курс</b>	
		1-й ст. 3-й АГР	1 – ст.
		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин – 135 (3-й курс АГР та 1-й курс ст.)		1-й 5-й	1-й ст
		<b>Лекції</b>	
		26 год.	10 год ст.
		<b>Практичні</b>	
		<b>Лабораторні</b>	
	26 год 3-й курс 26 год 1-й курс ст.	10 год ст..	
	<b>Самостійна робота</b>		
	83 год. 3-й курс 83год 1-й курс ст.	115 год ст.	
	Індивідуальне завдання		
	-		
	Вид контролю: іспит		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента - <b>4</b>	<b>ОС «бакалавр»</b>		

**Примітка.**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання 3-й курс, 1 – ст. - 49,5 /50,5 (52/53)

**2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета:** метою навчальної дисципліни є формування у студентів професійних знань та умінь щодо визначення хвороб сільськогосподарських культур, видового складу збудників та ареалів поширення,

діагностичних ознак прояву хвороб на різних органах рослин, впливу біотичних і абіотичних факторів середовища на розвиток хвороби, джерела та місця резервування інфекції, заходів захисту від окремих хвороб і хвороб окремої культури.

#### **Завдання:**

Основними завданнями вивчення дисципліни “Фітопатологія” є вивчення основних симптомів прояву хвороб сільськогосподарських рослин та розробка системи захисту від них.

#### **У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен**

знати:

- методи діагностики хвороб сільськогосподарських культур;
- способи виділення та ідентифікації збудників хвороб, біологічні та екологічні особливості розвитку;
- місця резервації та зберігання інфекції;
- розміри втрат урожаю сільськогосподарських рослин від хвороб;
- обґрунтування захисних заходів проти хвороб окремої культури.

уміти:

- самостійно визначати за діагностичними ознаками найбільш поширені та шкідливі хвороби сільськогосподарських культур;
- виділяти та індефікувати збудник захворювань;
- прогнозувати розвиток хвороб залежно від погодних умов;
- планувати та провадити агротехнічні, селекційно-насінове, хімічні та біологічні заходи захисту рослин;
- обґрунтовувати доцільність використання хімічних та біологічних засобів захисту рослин від хвороб залежно від фітосанітарного стану посіву;
- вибирати та впроваджувати для умов конкретного господарства районовані стійкі до хвороб сорти та гібриди сільськогосподарських культур.

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

Затвердженої Вченою радою СНАУ, протокол №\_\_18\_\_ від 26.06.2017 р.

#### **Змістовий модуль 1. Патологічний процес**

##### **ВСТУП**

Предмет і завдання курсу "Фітопатологія". Поширення і шкідливість хвороб рослин. Втрати врожаю сільськогосподарських культур від хвороб.

Короткий історичний нарис розвитку фітопатології; надбання цієї науки в Україні.

Роль систем захисту рослин від хвороб у підвищенні врожайності сільськогосподарських культур. Сучасні досягнення.

##### **Тема 1. ПОНЯТТЯ ПАТОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ**

Визначення поняття “хвора рослина”. Патологічний процес /патогенез/. Патоморфологічні зміни в рослинах під дією збудника хвороби та навколишнього середовища /зміни в темпі росту і деформація окремих органів і тканин рослини/. Патофізіологічні і біохімічні зміни, що відбуваються у рослинах під дією збудників хвороби /порушення водного режиму, фотосинтезу, дихання, вуглецевого і білкового обміну, порушення ферментативних процесів/. Фактори, що впливають на патологічний процес у рослин. Взаємодія патогена і рослини за різних екологічних умов.

##### **Тема 2. ХВОРОБИ Н Є ІНФЕКЦІЙНОГО ТА ПАРАЗИТАРНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

Неінфекційні хвороби. Хвороби, які спричинюються механічними пошкодженнями, дією надмірно високої або низької температури, недостатньої або надмірної кількості вологи, різкими коливаннями температури у повітрі і ґрунті, порушенням умов освітлення. Хвороби, що виникають внаслідок несприятливих умов живлення.

Променеві хвороби. Ятрогенні хвороби рослин, що виникають як результат неправильного застосування пестицидів, а також під впливом ірригуючих домішок у повітрі, ґрунті і воді.

Способи живлення організмів /автотрофне, гетеротрофне/ та їх роль у виникненні і розвитку патологічного процесу.

Нволююя і типи паразитизму. Хвороби, що спричинюються облігатними і факультативними паразитами, факультативними сапрофітами. Механізми патогенності. Поняття про симбіоз. Вплив екологічних факторів на ці процеси.

Основні типи спеціалізації патогенів: філогенетична, органотропна, гістотропна, віково-фізіологічна. Зміни вимог збудників до екологічних умов на різних стадіях розвитку фітопатогенних організмів.

### **Тема 3. СИМПТОМИ УРАЖЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ТА ВИЗНАЧЕННЯ ХВОРОБ ЗА ЗОВНІШНИМИ ОЗНАКАМИ**

Симптоми хвороб, вплив умов навколишнього середовища на їх прояв /типові, нетипові симптоми/. Симптоми хвороб, які виникають у разі ураження грибами, вірусами, віроїдами, мікоплазмами, бактеріями, рикетсіями. Загальний та дифузний прояв хвороб. Місцеві та локальні хвороби. Типи прояву захворювань /в'янення, плямистості, нальоти, гнилі, виразки, пухлини, деформації, муміфікація, смолотеча, камедетеча, пустули, парша, руйнування окремих органів, хлороз, мозаїка та ін./

### **Тема 4. ВИДОЗМІНИ МІЦЕЛЮ ГРИБІВ, СПОЧИВАЮЧІ СТАДІЇ**

Видозміни міделіго /міцеліальні плівки, тяжі, шнури, ризоморфи, склероції, теліоспори, пряжки, анастомози, гаусторії та ін./

Спочиваючі стадії /планозигота, зигоспора, теліоспора, муміфіковані плоди та насіння, склероції, коремії, конідіальні ложа, пікніди, клейстотеції, перитеції, апотеції, исевдотеції та ін./

### **Змістовий модуль 2. ЗБУДНИКИ ХВОРОБ РОСЛИН**

#### **Тема 5. ПАТОГЕННІ ГРИБИ ЯК ЗБУДНИКИ ХВОРОБ РОСЛИН**

Значення грибів як збудників хвороб рослин. Поширення і шкідливість цих хвороб. Загальні відомості про морфологічні, фізіологічні і екологічні ознаки грибів. Таксономія. Місце грибів у системі органічного світу. Будова і розвиток грибів у зв'язку з гетеротрофним способом живлення. Особливості живлення грибів-паразитів. Механізм засвоєння поживних речовин. Типи паразитизму у грибів.

Розмноження грибів; вегетативне, репродуктивне /нестатеве, статеве . Типи спороутворення та роль екологічних факторів при цьому. Збереження життєздатності і поширення спор. Поняття про цикли розвитку грибів. Поліморфізм, різноживильність. Поняття про види, спеціалізовані форми, раси, біотики паразитних грибів. Систематика грибів і принципи її побудови. Відділ слизовиків або міксоміцетів. Відділ справжніх грибів. Нижчі і вищі гриби.

Хітрідіоміцети, ооміцети, зигоміцети, їх будова біологічні і екологічні особливості розвитку та розмноження. Паразитарні властивості. Типи прояву хвороб, що зумовлюються цими фібами, найбільш характерні представники.

Аскоміцети, основні систематичні групи, представники. Сумчаста і конідіальна стадії розвитку, їх роль у біології збудника. Характер паразитизму. Типи прояву хвороб, спричинюваних цими грибами.

Базидіоміцети, загальна характеристика. Збудники сажкових та іржастих хвороб. Особливості розвитку, типи ураження, характер паразитизму сажкових грибів їх екологічні особливості. Типи ураження, цикли розвитку, плеоморфізм спор іржастих грибів. Особливості спеціалізації і паразитизму. Гриби, що мають одного або двох рослин-живителів.

Деутероміцеї. їх будова біологічні і екологічні особливості розвитку. Принципи поділу класу на порядки за Потенбує і Соккардо. Характер паразитизму. Типи ураження, зумовлені недосконалими грибами і представниками різних порядків.

#### **Тема 6. ВІРУСНІ, ВІРОЇДНІ МІКОПЛАЗМОВІ ХВОРОБИ РОСЛИН**

Особливості вірусних, віроїдних і мікоплазмових хвороб. Історія розвитку фітовірусології. Праці Д.І.Івановського, С.М.Московця і зарубіжних вчених, їх значення у розвитку фітовірусології. Номенклатура і таксономія фітопатогенних вірусів, віроїдів і мікоплазм. Основні морфологічні, фізико-хімічні, біологічні, екологічні властивості вірусів, віроїдів і мікоплазм.

Поширення інфекції: контактано-механічне, векторне /комахами, кліщами, нематодами/, з насінням, пилом, садивним матеріалом, що використовується для щеплення.

Значення дикорослих і культурних рослин, ґрунту як джерел інфекції. Роль умов навколишнього середовища у поширенні, проявленні вірозів, віроїдозів, мікоплазмозів.

Основні методи захисту і оздоровлення /термотерапія/ рослин, посівного і садивного матеріалів /бульби, живителі тощо/ від вірусів, віроїдів, мікоплазм.

### **Тема 7. ФІТОПАТОГЕННІ БАКТЕРІЇ, АКТИНОМІЦЕТИ, РИКЕТСІЇ ЯК ЗБУДНИКИ ХВОРОБ РОСЛИН**

Поширення і шкідливість бактеріозів, актиномікозів, рикетсіозів. Класифікація фітопатогенних бактерій, актиноміцетів.

Первинні джерела інфекції і механізми патогенності бактеріозів, актиномікозів, рикетсіозів. Особливості патологічного процесу, зумовлені збудниками цих груп хвороб. Спеціалізація патогенів залежно від характеру паразитизму. Шляхи і способи поширення збудників, їх проникнення у рослину, місця зберігання.

Роль екологічних факторів у розвитку і поширенні бактеріозів, актиномікозів і рикетсіозів. Основні шляхи і способи захисту рослин від хвороб.

### **Тема 8. ВИЩІ КВІТКОВІ РОСЛИНИ – ПАРАЗИТИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН**

Паразитизм у вищих квіткових рослин, ступінь його прояву, Рослини- паразити і напівпаразити. Особливості їх живлення, розмноження та екології. Еволюція паразитизму. Паразити надземних органів рослин і кореневі паразити. Класифікація їх за способом паразитування.

Найважливіші види зелених напівпаразитів: омела, очанка, мар'яник, погремек, їх біологічні, екологічні властивості, особливості живлення, розвитку. Засоби захисту від омели та інших напівпаразитів.

Паразити справжні. Вовчки. Основні види поширення і шкідливість. Цикли розвитку, екологічні властивості. Культури, що уражуються. Паразитична спеціалізація. Раси вовчків, зберігання насіння в ґрунті, шляхи його поширення. Захисні агротехнічні, біологічні заходи та створення стійких сортів.

Повитиця: найважливіші види, поширення, шкідливість, екологічні особливості розвитку. Способи поширення. Основні шляхи захисту рослин від повитиць.

### **Тема 9. ЕКОЛОГІЯ І ДИНАМІКА ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ РОСЛИН. ПОНЯТТЯ ПРО ЕПІФІТОТІЇ**

Основні екологічні умови, що спричиняють розвиток хвороб рослин /наявність сприйнятливих рослин та інфекційного початку/. Умови, що сприяють розвитку хвороб. Шляхи поширення збудників хвороб у природі. Розвиток і фази перебігу інфекційного процесу.

Зараження рослин: фактори, що забезпечують перебіг цієї фази. Умови навколишнього середовища, що впливають на проростання спор грибів, насіння рослин-паразитів і капівпаразитів, розмноження фітопатогенних бактерій на поверхні тканин, інфекційне навантаження. Шляхи проникнення патогена в рослину крізь непошкоджені зовнішні покриви і тканини рослини-живителя. Роль продихів та інших природних отворів у зараженні рослини. Проникнення гіатогенів через кореневі волоски, виразки. Значення спеціалізації збудника в разі зараження.

Прояв і розвиток хвороби /симптоми, шкідливість/. Інкубаційний період хвороби, вплив умов навколишнього середовища на його тривалість.

Типи Інфекції: місцеві /локальні/, системні /дифузні/. Особливості первинної і вторинної інфекції.

Динаміка інфекційних хвороб. Поняття про загальний ареал хвороби та ареал шкідливості. Роль збудника хвороби і умов зовнішнього середовища у виникненні епіфітотій. Типи епіфітотій: місцеві /енфітотії/, епіфітотії, що прогресують, і повсюдні /панфітотії/. Стадії епіфітотій: латентний період прояву хвороби, масовий прояв хвороби, депресія епіфітотії. Фактори, що впливають на перебіг цих стадій.

Прогноз інфекційних хвороб рослин. Види прогнозу /короткостроковий, довгостроковий, багаторічний/ та їх завдання.

### **Тема 10. ІМУНІТЕТ РОСЛИН ДО ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ**

Значення і завдання фітоімунологи. Історія виникнення вчення про імунітет рослин. Значення праць І.І.Мечникова, М.І.Вавилова, Т. Д.С тракова. Д.Д. Вердеревського, Е.Е. Гешеле у розвитку імунітету рослин. Визначення понять: імунітет, стійкість, сприйнятливість, толерантність рослин до збудників хвороб. Категорії імунітету- рослин. Вплив екологічних умов на зміну стійкості рослин до хвороб.

Неспецифічний імунітет до мікроорганізмів і використання цього явища за інтегрованого захисту сільськогосподарських рослин від збудників хвороб. Вплив екологічних умов на зміну стійкості рослин до хвороб.

Природний специфічний імунітет - пасивний і активний. Фактори пасивного імунітету; морфолого-анатомічна будова, фізико-хімічні і біологічні властивості рослин.

Активний і специфічний імунітет рослин до збудників Інфекційних хвороб. Основні захисні реакції /надчутливість, захисні некрози, утворення фітоалексинів, активізація перебігу ферментативних процесів, дегенерація і лізис збудника у клітинах рослини, явище фагоцитозу/.

Набутий /штучний/ специфічний імунітет, його типи /інфекційний, неінфекційний/. Використання набутого імунітету у практиці захисту рослин /вакцинація, хімічна імунізація рослин за допомогою застосування мікро- і макроелементів, ростових сполук, антибіотиків, метод трансплантації тощо/. Значення агротехнічних заходів у підвищенні стійкості сільськогосподарських культур проти збудників хвороб.

Внутрішньовидова диференціація рослини-живителя і патогена. Шляхи виникнення нових рас і біотипів збудників хвороб, патогенність, агресивність і вірулентність. Горизонтальна і вертикальна стійкість рослин проти збудників хвороб.

Методи селекції щодо стійкості сортів сільськогосподарських рослин проти хвороб. Причини втрати стійкості сортами і шляхи запобігання цьому явищу'.

#### **Тема 11. КЛАСИФІКАЦІЯ ВТРАТ ВРОЖАЮ ВІД ХВОРОБ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ**

Прямі втрати врожаю: видимі і приховані. Вплив на ці фактори стійкості сортів, агротехніки, погодних умов, патогенності збудників, фази розвитку рослини.

#### **Тема 12. МЕТОДИ ФІТОПАТОЛОГІЇ, ДІАГНОСТИКИ ТА ОБЛІКУ ХВОРОБ. ОЦІНЮВАННЯ СТУПЕНЯ УРАЖЕННЯ ХВОРОБАМИ**

Відбір та оформлення зразків, проб для дослідження. Методи діагностики неінфекційних хвороб. Методи діагностики грибних хвороб.

Макроскопічні та мікроскопічні методи. Методи дослідження хворих рослин: метод чистих культур збудників хвороб, штучне зараження рослин, забарвлення паразита у тканинах рослини, вегетаційні і польові досліди, методи варіаційної статистики.

Методи діагностики вірусних, віроїдних, мікоплазмових та бактеріальних хвороб рослин. Методи дослідження хворих рослин: серологічний, індикаторний, електронної мікроскопії.

Облік хвороб рослин. Маршрутні обстеження. Спостереження на стаціонарних ділянках. Методика обліку окремих видів хвороб по культурах (зернових, технічних» овочевих, плодкових та ягідних).

#### **Тема 13. ВИЗНАЧЕННЯ ПОШИРЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ХВОРОБ**

Виникнення та розвиток хвороби. Первинні джерела інфекції та шляхи її розповсюдження. Рослини «к джерела первинної інфекції. Рослинні рештки. Посадковий матеріал. Грунт та інші джерела інфекції. Шляхи розповсюдження збудників хвороб: повітряним шляхом (анемохорія), водою (гідрохорія), тваринами (зоохорія), за допомогою людини (антропохорія). Умови, що сприяють розвитку хвороби. Шляхи поширення збудників хвороб у природі.

#### **Тема 14. БІОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗБУДНИКА ХВОРОБ ПІД ЧАС ПОБУДОВИ СИСТЕМИ ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ ТА ЇХ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ**

Врахування особливостей конкретних збудників хвороб під час побудови систем захисту. Принципи побудови системи захисту рослин від хвороб. Характеристика агротехнічного, насінницько-селекційного і спеціальних методів захисту рослин від хвороб /фізико-механічного, біологічного, хімічного, карантину рослин/.

Принципи побудови інтегрованих систем захисту рослин від хвороб. Використання даних прогнозу розвитку хвороб, показників порогів економічної шкідливості фітопатогенів, природно-охоронних заходів під час розробки і впровадження у виробництво цих систем. Ефективність фітосанітарних заходів захисту рослин від хвороб. Оцінювання екологічних наслідків заходів захисту рослин від хвороб.

### **Змістовий модуль 3. Хвороби пшениці, жита, ячменю та вівса.**

#### **Тема 15. Хвороби пшениці**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: сажка, іржа, борошниста роса, септоріоз, аскохітоз, кореневі гнилі, фузаріоз колоса, чорний зародок, оливкова плісень, снігова плісень; бактеріальні, вірусні, мікоплазмові хвороби. Ферментативно-мікозне /ензимо-мікозне/ виснаження зерна. Згубна дія на озиму пшеницю несприятливих умов навколишнього середовища /випирання рослин, вимокання, вимерзання/. Система заходів захисту від збудників хвороб пшениці.

#### **Тема 16. Хвороби жита**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: сажка, іржа, ріжки жита, антракноз, аскохітоз, випрівання, бурувата плямистість. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів захисту жита від збудників хвороб.

#### **Тема 17. Хвороби ячменю**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: сажка, іржа, борошниста роса, плямистості /гельмінтоспоріоз, аскохітоз/ кореневі гнилі. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів захисту ячменю від збудників хвороб.

#### **Тема 18. Хвороби вівса**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: сажка, іржа» борошниста роса, септоріоз, червоно-бура плямистість, фузаріоз. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів захисту вівса від збудника хвороби.

#### **Тема 19. Хвороби проса**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: сажка, бура плямистість, гельмінтоспоріоз, септоріоз. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів захисту проса від збудників хвороб.

### **Змістовий модуль 4. Хвороби кукурудзи, рису, гречки**

#### **Тема 20 . Хвороби рису**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: пірикуляріоз, фузаріоз, коричнева плямистість /гельмінтоспоріоз/, септоріоз. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система захисту рису від збудників хвороб.

#### **Тема 21. Хвороби гречки**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: фітофтороз, пероноспороз, фузаріоз, сіра гниль, церкоспороз, аскохітоз. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів захисту гречки від збудників хвороб.

#### **Тема 22. Хвороби кукурудзи**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: сажка, іржа, бура плямистість /гельмінтоспоріоз/, південний гельмінтоспоріоз /раса Т/, диплодіоз, нігроспороз, стеблові І кореневі гнилі.

Хвороби качанів. Бактеріальні, вірусні, ієінфекційні хвороби. Система заходів захисту кукурудзи від збудників хвороб.



## **Змістовий модуль 5. Хвороби зернобобових культур та багаторічних бобових трав**

### **Тема 23. Хвороби гороху**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: аскохітоз, кореневі гнилі, пероноспороз, борошниста роса, іржа, сіра гниль, оливкова плісень. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів захисту гороху від збудників хвороб.

### **Тема 24. Хвороби сої**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: фузаріоз, аскохітоз, пероноспороз, борошниста роса, церкоспороз, іржа, септоріоз, філостіктоз. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів захисту сої від збудників хвороб.

### **Тема 25. Хвороби люпину**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: вилягання сходів, коренева гниль, фузаріозне в'янення, борошниста роса, сіра гниль, макросіоріоз, септоріоз, іржа. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів захисту люпину від збудників хвороб.

### **Тема 26. Хвороби вики**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: фузаріоз, аскохітоз, іржа, антракноз, несправжня борошниста роса. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів захисту<sup>7</sup> вики від збудників хвороб.

### **Тема 27. Хвороби квасолі**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: борошниста роса, іржа, антракноз, біла гниль, сіра гниль. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів захисту квасолі від збудників хвороб.

### **Тема 28. Хвороби кормових бобів**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: чорна ніжка, пероноспороз, шоколадна плямистість, іржа, біла гниль, антракноз. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система заходів захисту кормових бобів від збудників хвороби.

### **Тема 29. Хвороби конюшини**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: фузаріоз, іржа, антракноз, склеротініоз /рак/, квіткова плісень, борошниста роса, аскохітоз, пероноспороз, бура плямистість. Бактеріальні, вірусні, мікоплазмові хвороби. Система заходів захисту конюшини від збудників хвороб.

### **Тема 30. Хвороби люцерни**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: фузаріоз, іржа, фомоз, пероноспороз, бура плямистість, жовта плямистість, борошниста роса, церкоспороз. Бактеріальні, вірусні і мікоплазмові хвороби. Система заходів захисту люцерни від збудників хвороб.

## **Змістовий модуль 6. Хвороби технічних культур і картоплі**

### **Тема 31. Хвороби цукрових буряків**

Коренейд як еколого-мікробіальна хвороба. Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: церкоспороз, борошниста роса, пероноспороз, іржа, фомоз, рамуляріоз, фузаріозна, бура, червона гнилі коренеплодів під час зберігання /кагатна гниль/. Система заходів захисту цукрових буряків від збудників хвороб.

### **Тема 32. Хвороби льону**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: фузаріоз, Іржа, поліспороз, антракноз, пасмо, борошніста роса, фомоз, сіра плісень, біла гниль, кореневі гнилі. Бактеріальні і вірусні хвороби. Неінфекційні хвороби. Система заходів захисту льону від збудників хвороб.

### **Тема 33. Хвороби конопель**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: фузаріоз, сіра, біла гниль, дендрофомоз, борошніста роса, септоріоз, філостіктоз. Бактеріальні, вірусні і мікоплазмові хвороби. Вовчок, повитиця. Система заходів захисту конопель від збудників хвороб.

### **Тема 34. Хвороби соняшнику**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами; біла і сіра гниль, несправжня борошніста роса, Іржа, вертицильозне в'янення, фомопсис, фомоз. сіра гниль, борошніста роса, аекохітоз, церкоспороз, альтернаріоз, септоріоз, ембелізія, суха гниль кошиків, вовчок. Бактеріальні, вірусні і мікоплазмові хвороби. Система заходів захисту соняшнику від збудників хвороб.

### **Тема 35. Хвороби ріпаку**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: чорна ніжка, пероноспороз, фомоз, альтернаріоз, біла Іржа/біль/, кіла, біла і сіра гнилі, тифульоз, циліндрспоріоз. Бактеріальні, вірусні, мікоплазмові хвороби. Система засобів захисту ріпаку від збудників хвороб.

### **Тема 36. Хвороби тютюну і махорки**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: чорна ніжка, чорна і суха кореневі гнилі, пероноспороз, борошніста роса, біла гниль, фузаріозне в'янення, бура, суха плямистість. Бактеріальні, вірусні і мікоплазмові хвороби. Вовчок, повитиця. Система заходів захисту тютюну і махорки від збудників хвороб.

### **Тема 37. Хвороби хмелю**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: пероноспороз, борошніста роса, гнилі підземних частин хмелю, в'янення, чорнуватість, септоріоз, аекохітоз, філостіктоз, біла і сіра гниль. Бактеріальні і вірусні хвороби. Неінфекційні хвороби. Система заходів захисту хмелю від збудників хвороб.

### **Тема 38. Хвороби картоплі**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: фітофтороз, рак, макроспоріоз, альтернаріоз, ризоктоніоз, фомоз. вертицильозне і фузаріозне в'янення, суха гниль бульб. Актиномікози /звичайна парша бульб/. Бактеріальні хвороби. Вірусні і мікоплазмові хвороби. Шляхи оздоровлення садивного матеріалу від вірусних і мікоплазмових хвороб. Неінфекційні хвороби. Система заходів захисту картоплі від збудників хвороб.

## **Змістовий модуль 7. Хвороби овочевих культур**

### **Тема 39. Хвороби капусти**

Вплив екологічних умов на виникнення і розвиток хвороб, що спричинюються грибами: чорна ніжка розсади, пероноспороз, фомоз, кіла, альтернаріоз, фузаріоз. Бактеріальні і вірусні хвороби. Хвороби білоголової капусти під час зберігання /сіра і біла гнилі, крапковий некроз/ та значення температури, вологості при цьому. Система засобів захисту капусти від збудників хвороб.

### **Тема 40. Хвороби томатів**

Вплив екологічних умов на виникнення, розповсюдження і розвиток хвороб, що спричинюються грибами; фітофтороз, макроспоріоз, септоріоз, кладоспоріоз, коренева гниль. Бактеріальні, вірусні і мікоплазмові хвороби. Верхівкова гниль плодів. Система засобів захисту томатів від збудників хвороб.

**Тема 41. Хвороби огірків та інших гарбузових**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: несправжня борошниста роса, антракноз, борошниста роса, аекохітоз, кладоспоріоз, біла гниль, кореневі гнилі. Бактеріальні і вірусні хвороби. Екологічні особливості цієї групи хвороб. Система засобів захисту огірків, інших гарбузових від збудників хвороб.

**Тема 42. Хвороби цибулі і часнику**

Хвороби грибної етіології: пероноспороз, іржа, сажка, гниль дінця. Вірусні хвороби. Гнилі цибулин під час зберігання. Екологія цих збудників. Система заходів захисту цибулі і часнику від збудників хвороб.

**Тема 43. Хвороби моркви та інших зонтичних КУЛЬТУР**

Хвороби грибної етіології: фомоз, альтернаріоз. біла і сіра гнилі, борошниста роса, септоріоз петрушки, селери, пероноспороз шпинату. Екологія цих збудників. Система засобів захисту моркви, зелених культур від збудників хвороб.

**Змістовий модуль 8. Хвороби плодових і ягідних культур та винограду****Тема 44. Хвороби яблуні і груші**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: парша, борошниста роса, моніліоз, септоріоз груші, філостіктоз яблуні, іржа, рак /чорний, звичайний/, цитоспороз, молочний блиск. Бактеріальні, вірусні і мікоплазмові хвороби. Неінфекційні хвороби. Система заходів захисту яблуні і груші від збудників хвороб.

**Тема 45. Хвороби кісточкових плодових культур**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: моніліоз, клястероспоріоз, ко ко мікоз, цитоспороз, вертицильозне в'янення - всихання кісточкових, поліетигмоз, іржа сливи, кучерявість листків персика. Бактеріальні і вірусні хвороби. Гомоз кісточкових культур. Система заходів захисту кісточкових плодових культур від збудників хвороб.

**Тема 46. Хвороби смородини і агрусу**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: борошниста роса, антракноз, септоріоз, іржа /бокальчаста, стовбчаста/. Вірусні і мікоплазмові хвороби. Система заходів захисту смородини, агрусу від збудників хвороб.

**Тема 47. Хвороби малини**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: антракноз, дідімела, септоріоз. іржа Вірусні і мікоплазмові хвороби. Система заходів захисту малини від збудників хвороб.

**Тема 48. Хвороби суниці**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: рамуляріоз, бура і коричнева плямистості листя, фітофтороз, сіра гниль, борошниста роса, вертицильозне в'янення. Вірусні і мікоплазмові хвороби. Система засобів захисту суниці від збудників хвороб.

**Тема 49.. Хвороби винограду**

Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: мілдью, оїдіум, антракноз, сіра гниль, плямистий некроз. Бактеріальні і вірусні хвороби. Система засобів захисту винограду від збудників хвороб.

**8. Структура навчальної дисципліни**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Денна форма			
	усього го	у тому числі		
		л	лаб	с.р.

1	2	3	4	5
<b>Модуль 1. Класифікація хвороб. Хвороби зернових культур та злакових трав</b>				
<b>Змістовий модуль 1. Патологічний процес. Збудники хвороб рослин</b>				
Вступ	4	-	-	4
Тема 1. Поняття патологічного процесу	4	-	-	4
Тема 2. Хвороби не інфекційного та паразитарного походження	4	-	-	4
Тема 3. Симптоми ураження сільськогосподарських культур та визначення хвороб за зовнішніми ознаками	4	-	-	4
Тема 4. Видозміни міцелію грибів, спочиваючі стадії	4	-	-	4
Тема 5. Патогенні гриби як збудники хвороб рослин	4	-	-	4
Тема 6. Вірусні, віроїдні мікоплазмові хвороби рослин	4	-	-	4
Тема 7. Фітопатогенні бактерії, актиноміцети, рикетсії як збудники хвороб рослин	4	-	-	4
Тема 8. Вищі квіткові рослини – паразити сільськогосподарських рослин	4	-	-	4
Тема 9. Екологія і динаміка інфекційних хвороб рослин. Поняття про епіфітотії	4	-	-	4
Тема 10. Імунітет рослин до інфекційних хвороб	4	-	-	4
Тема 11. Класифікація втрат врожаю від хвороб та їх визначення	4	-	-	4
Тема 12. Методи фітопатології, діагностики та обліку хвороб. оцінювання ступеня ураження хворобами	4	-	-	4
Тема 13. Визначення поширення та розвитку хвороб	4	-	-	
Тема 14. Біологічні властивості збудника хвороб під час побудови системи заходів захисту та їх еколого-економічне обґрунтування	6	-	-	6
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>58</b>	-	-	<b>58</b>
<b>Змістовий модуль 2. Хвороби зернових та круп'яних культур.</b>				
Тема 15. Хвороби пшениці, жита, ячменю та вівса	6	2	4	-
Тема 16. Хвороби проса і гречки	4	-	-	4
Тема 17. Хвороби рису	4	-	-	4
Тема 19. Хвороби кукурудзи	4	2	2	-
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>Модуль 2. Хвороби зернобобових і технічних культур</b>				
<b>Змістовий модуль 3. Хвороби зернобобових культур</b>				
Тема 23. Хвороби гороху	4	2	2	-
Тема 24. Хвороби сої, вики, квасолі, кормових бобів	4	-	-	4
Тема 25. Хвороби люпину, конюшини, люцерни, ріпаку	4	-	-	4
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
<b>Змістовий модуль 4. Хвороби технічних культур</b>				
Тема 31. Хвороби буряку	4	2	2	-
Тема 32. Хвороби льону	4	2	2	-
Тема 33. Хвороби конопель, тютюну та махорки, хмелю	9	-	-	9
Тема 34. Хвороби соняшнику	4	2	2	-
Тема 38. Хвороби картоплі	4	2	2	-
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>Модуль 3. Хвороби овочевих та плодкових культур</b>				
<b>Змістовий модуль 5. Хвороби овочевих культур</b>				
Тема 39. Хвороби капусти	4	2	2	-
Тема 40. Хвороби томатів, огірків та інших гарбузових	4	2	2	-
Тема 42. Хвороби цибулі та часнику, моркви та інших зонтичних культур	4	2	2	-

<b>Разом за змістовим модулем 5</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
<b>Змістовий модуль 6. Хвороби плодкових і ягідних культур та винограду</b>				
Тема 43. Хвороби яблуні і груші	4	2	2	-
Тема 44. Хвороби кісточкових плодкових культур	4	2	2	-
Тема 45. Хвороби суниці ,смородини та агрусу	4	2	2	-
Тема 46. Хвороби малини та винограду	4	2	2	-
<b>Разом за змістовим модулем 6</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>
Усього годин	<b>135</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>83</b>

#### 4. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Заочна форма
1	Тема 1: Вступ. 1.Предмет і завдання курсу "Фітопатологія". Поширення і шкідливість хвороб рослин. Втрати врожаю сільськогосподарських культур від хвороб. 2.Стисла історія та роль вітчизняних і зарубіжних учених у розвитку фітопатології як науки. 3.Роль систем захисту рослин від хвороб	2	
2	Тема 2. Хвороби пшениці, жита, ячменю та вівса 1.Вплив екологічних умов на виникнення хвороб. Сажкові захворювання: тверда, летюча, карликова, стеблова сажка. 2.Іржа: стеблова, жовта, бура листова. Борошниста роса. Кореневі гнилі: звичайна, фузаріозна, офіобольозна, церкоспорельозна, ризоктоніозна, пітіозна. 3.Септоріоз. Фузаріоз колосу. Випрівання: снігова плісень, склероціальна гниль, тифульоз озимої пшениці. Чорний зародок зерна і причини його з'явлення. Оливкова плісень. 4.Бактеріози: чорний плямистий, базальний. Вірусні і фітоплазмові хвороби: мозаїка озимої пшениці (російська мозаїка), смугаста мозаїка, мозаїка стоколосу, карликовість. 5.Система заходів проти хвороб .	2	2
3	Тема 3. Хвороби кукурудзи та зернобобових культур 1.Вплив екологічних умов на виникнення хвороб Пухирчата і летюча сажки кукурудзи. 2.Іржа. Почорніння судинних пучків. Біло- жовта смугаста плямистість. Бура плямистість. Диплодіоз. Стеблові і кореневі гнилі. 3.Хвороби качанів і насіння: фузаріоз, нігроспороз, червона та сіра гнилі, бактеріоз і біль качанів, пліснявіння качанів і зерна. 4.Бактеріальні і вірусні хвороби: бактеріальна плямистість, заляльковування, карликова мозаїка. 5.Фузаріози, аскохітози, борошниста роса, несправжня борошниста роса, антракнози, бактеріози, мозаїки зернобобових 6.Система заходів проти хвороб кукурудзи та зернобобових культур.	2	2
4	Тема 4: Хвороби буряків. 1.Вплив екологічних умов на виникнення хвороб .Поширення і шкідливість 2.Коренеїд сходів, пероноспороз, борошниста роса. 3.Плямистості листків: церкоспороз, зональна (гомозна) плямистість, рамуляріоз. 4.Хвороби коренів.Розповсюдження і шкодочинність хвороб. Біологічні особливості збудників. 5.Система заходів захисту буряку від хвороб.	2	2

	Роль агротехнічних заходів.Хімічний метод Досягнення селекції буряку на стійкість проти хвороб.		
5	Тема 5: Хвороби соняшника 1.Вплив екологічних умов на виникнення хвороб.Фомоз, фомопсіс. 2.Гнилі соняшника: біла, сіра, попеляста. 3.Борошниста роса 4.Несправжня борошниста роса, вертицильозне в'янення, іржа септоріоз, вовчок. 5.Система заходів проти хвороб соняшника. 6.Значення агротехнічних заходів: густина сходів, сівозміна, просторова ізоляція, норми добрив та ін.	2	2
6	Тема 6. Хвороби картоплі 1.Вплив екологічних умов на виникнення хвороб Поширення і шкідливість хвороб картоплі. 2.Фітофтороз. Рак. Альтернаріоз. Церкоспороз. Фузаріозне та вертицильозне в'янення. Фомоз. 3.Бактеріальне в'янення. Чорна ніжка. Мокра бактеріальна гниль. 4.Парша: звичайна, чорна, порохувата, срібляста, горбкувата. Суха гниль бульб. 5.Вірусні, віроїдні і мікоплазмові хвороби: крапчаста (звичайна), зморшкувата та смугаста мозаїки, скручення листків, мозаїчне закручення листків, аукуба-мозаїка, стовбур, веретеноподібність бульб, або готика. Функціональні (непаразитарні хвороби): заліzysta плямистість бульб, почорніння серцевини бульб, дуплистість бульб. 6.Система заходів проти хвороб картоплі. Досягнення селекції картоплі щодо стійкості проти хвороб. Заходи оздоровлення і підвищення стійкості картоплі проти хвороб.	2	2
7	Тема 7. Хвороби льону та капусти 1.Вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: фузаріоз, Іржа, поліспороз, антракноз, пасмо, 2. борошниста роса, фомоз, сіра плісень, біла гниль, кореневі гнилі. 3. Бактеріальні і вірусні хвороби. Неінфекційні хвороби. 4. Система заходів захисту льону від збудників хвороб. 5..Вплив екологічних умов на виникнення хвороб Чорна ніжка. Кила. Фомоз. Несправжня борошниста роса. Фузаріоз. Борошниста роса. 6.Біла та сіра гнилі. Чорна плямистість, або альтернаріоз. Судинний та слизуватий бактеріоз. Чорна кільцева плямистість. 7.Система заходів проти хвороб капустяних хвороб у закритому і відкритому ґрунті.	2	

8	<p>Тема 8. Хвороби огірків та інших гарбузових культур, цибулі та часнику</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вплив екологічних умов на виникнення хвороб Кореневі гнилі. Борошниста роса. Несправжня борошниста роса.</li> <li>2. Антракноз. Аскохітоз. Бура, або оливкова, плямистість. Біла та сіра гнилі.</li> <li>3. Фузаріозне в'янення. Бактеріальні хвороби: кутаста плямистість огірка, мокра тиль, судинний бактеріоз.</li> <li>4. Вірусні хвороби: звичайна та англійська огіркова мозаїка, зелена крапчаста мозаїка.</li> <li>5. Система захисту гарбузових культур від хвороб. Особливості профілактичних хімічних заходів у закритому і відкритому ґрунті.</li> <li>9. Вплив екологічних умов на виникнення хвороб Несправжня борошниста роса. Сажка. Іржа.</li> <li>10. Шийкова гниль. Біла гниль денця. Мокра бактеріальна гниль.</li> <li>11. Вірусні хвороби: мозаїка, жовта смугастість.</li> <li>12. Система заходів проти хвороб цибулі і часнику.</li> </ol>	2	
9	<p>Тема 9. Хвороби моркви, томату та інших пасльонових культур</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вплив екологічних умов на виникнення хвороб Альтернаріоз. Фомоз. Борошниста роса. Бактеріоз.</li> <li>2. Хвороби коренеплодів моркви у період зберігання: бура, повстяна, біла, сіра, мокра бактеріальна гниль.</li> <li>3. Система заходів проти хвороб овочевих зонтичних культур. Роль агротехніки у підвищенні стійкості коренеплодів під час зберігання.</li> <li>4. Вплив екологічних умов на виникнення хвороб Септоріоз. Бура, або суха, плямистість. Фітофтороз.</li> <li>5. Чорна гниль плодів. Буруватість листків. Верхівкова гниль. В'янення пасльонових. Бактеріальний рак. Чорна бактеріальна плямистість.</li> <li>6. Вірусні і фітоплазмові хвороби: тютюнова та огіркова мозаїка, штрихуватість, бронзовість.</li> <li>7. Система заходів проти хвороб томату та інших овочевих пасльонових культур. Методи знезараження насіння. Санітарно-профілактичні заходи.</li> </ol>	2	
10.	<p>Тема 10. Хвороби яблуні і груші</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вплив екологічних умов на виникнення хвороб Парша яблуні та груші. Чорний рак. Звичайний рак.</li> <li>2. Цитоспороз. Іржа. Фіlostиктоз. Септоріоз груші. Буруватість листків груші.</li> <li>3. Борошниста роса яблуні. Моніліоз (плодова) гниль.</li> <li>4. Молочний блиск. Кореневий бактеріальний рак. Бактеріальний рак кори яблуні та груші. Вірусні та фітоплазмові хвороби.</li> <li>5. Система заходів проти хвороб плодів зерняткових культур.</li> </ol>	2	
11.	<p>Тема 11. Хвороби кісточкових плодів культур</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вплив екологічних умов на виникнення хвороб Моніліальний опік. Клястероспороз. Кокомікоз.</li> <li>2. Полістігмоз сливи. Борошниста роса. Кучерявість листків персика.</li> <li>3. Кишеньки (заснітка) слив. “Відьміні мітли” вишні. Бактеріальний рак. Вірусні хвороби.</li> <li>4. Система заходів проти хвороб кісточкових плодів культур. Заходи проти хвороб у розсадниках, молодих та дорослих насадженнях за фазами розвитку рослин.</li> </ol>	2	

12	<p>Тема 12. Хвороби суниць, смородини і агрусу</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вплив екологічних умов на виникнення хвороб Коренева гниль. Біла та бура плямистості.</li> <li>2. Фітофтороз. Борошниста роса. Вертицильозне в'янення.</li> <li>3. Гнилі ягід: сіра, біла, чорна. Вірусні і фітоплазмові хвороби.</li> <li>4. Система заходів проти хвороб суниць.</li> <li>5. Вплив екологічних умов на виникнення хвороб Антракноз. Септоріоз.</li> <li>6. Стовпчаста та бокальчаста іржі. Борошниста роса.</li> <li>7. Мозаїка (облямівка) жилок. Волохатість (реверсія) смородини.</li> <li>8. Система заходів проти хвороб смородини</li> </ol>	2	
13	<p>Тема 13. Хвороби малини, винограду</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вплив екологічних умов на виникнення хвороб . Іржа. Антракноз.</li> <li>2. Пурпурова та біла плямистості.</li> <li>3. Вірусні та фітоплазмові хвороби. Неінфекційний хлороз.</li> <li>4. Система заходів проти хвороб малини.</li> <li>5. Вплив екологічних умов на виникнення хвороб . Мільдю (несправжня) борошниста роса. Оїдіум (борошниста) роса.</li> <li>6. Антракноз. Церкоспороз. Краснуха. Плямистий некроз.</li> <li>7. Фомопсис. Гнилі ягід: сіра, біла.</li> <li>8. Бактеріальний рак. Вірусні хвороби. Неінфекційний хлороз.</li> <li>9. Система заходів проти хвороб винограду.</li> </ol>	2	
	<b>Разом</b>	<b>26</b>	<b>10</b>

### 10. Теми лабораторних занять

№№ п/п	Назва теми	Кількість годин	Заочна форма
1.	Тема 1: Вивчення хвороб пшениці та жита.	2	2
2	Тема 2: : Вивчення хвороб ячменю та вівса .	2	-
3	Тема 3. Вивчення хвороб качанів кукурудзи та гороху	2	2
4	Тема 4: Вивчення хвороб буряку	2	2
5	Тема 5: Вивчення хвороб соняшнику	2	2
6	Тема 6: Вивчення хвороб картоплі	2	2
7	Тема 7: . Вивчення хвороб льону і капусти	2	
8	Тема 8:.. Вивчення хвороб томатів і цибулі	2	
9	Тема 9. Вивчення хвороб моркви, гарбузових культур	2	
10	Тема 10: Вивчення хвороб плодових зерняткових культур.	2	
11	Тема 11: Вивчення хвороб кісточкових плодових культур	2	
12	Тема 12. Вивчення хвороб суниць, смородини та агрусу	2	
13	Тема 13: Вивчення хвороб малини, винограду.	2	
	<b>Разом:</b>	<b>26</b>	<b>10</b>



### 11. Теми лабораторних занять (1-й курс ст.)

№.№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1: Вивчення хвороб пшениці та жита.	2
2	Тема 2: : Вивчення хвороб ячменю та вівса .	2
3	Тема 3. Вивчення хвороб качанів кукурудзи та гороху	2
4	Тема 4: Вивчення хвороб буряку	2
5	Тема 5: Вивчення хвороб соняшнику	2
6	Тема 6: Вивчення хвороб картоплі	2
7	Тема 7: . Вивчення хвороб льону і капусти	2
8	Тема 8.: Вивчення хвороб томатів і цибулі	2
9	Тема 9. Вивчення хвороб моркви, гарбузових культур	2
10	Тема 10: Вивчення хвороб плодових зерняткових культур.	2
11	Тема 11: Вивчення хвороб кісточкових плодових культур	2
12	Тема 12. Вивчення хвороб суниць, смородини та агрусу	2
13	Тема 13: Вивчення хвороб малини, винограду.	2
	Разом:	26

### 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Заочна форма
1	Тема 1.Поняття патологічного процесу	4	6
2	Тема 2. Хвороби н є інфекційного та паразитарного походження	4	6
3	Тема 3. симптоми ураження сільськогосподарських культур та визначення хвороб за зовнішніми ознаками	4	6
4	Тема 4. Видозміни міцелію грибів, спочиваючі стадії	4	6
5	Тема 5. Патогенні гриби як збудники хвороб рослин	4	6
6	Тема 6. Вірусні, віроїдні, мікоплазмові хвороби рослин	4	6
7	Тема 7. Фітопатогенні бактерії, актиноміцети, рикетсії як збудники хвороб рослин	4	6
8	Тема 8. Вищі квіткові рослини – паразити сільськогосподарських рослин	4	6
9	Тема 9. Екологія і динаміка інфекційних хвороб рослин. поняття про епіфітотії	4	6
10	Тема 10. Імунітет рослин до інфекційних хвороб	4	6
11	Тема 11. Класифікація втрат врожаю від хвороб та	4	6

	їх визначення		
12	Тема 12. Методи фітопатології, діагностики та обліку хвороб. оцінювання ступеня ураження хворобами	4	6
13	Тема 13. Визначення поширення та розвитку хвороб	4	6
14	Тема 14. Біологічні властивості збудника хвороб під час побудови системи заходів захисту та їх еколого-економічне обґрунтування	6	6
15	Тема 15. Хвороби проса , гречки	4	6
16	Тема 16. Хвороби рису	4	6
17	Тема 17. Хвороби сої , вики, квасолі, кормових бобів	4	6
18	Тема 18. Хвороби люпину, конюшини, люцерни, ріпаку	4	6
19	Тема 19. Хвороби конопель, тютюну та махорки, хмелю	9	7
	<b>Разом</b>	<b>83</b>	<b>115</b>

## 7. 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)

**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)

**5. Інтерактивні технології навчання** - використання мультимедійних технологій.

## 8. 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:
  - результати виконання та захисту лабораторних 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;

## 9. Розподіл балів, які отримують студенти (екзамен)

Модуль 1 - 10 бал		Модуль 2 – 15 бал		Модуль 3 – 15 бал				Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумко вий тест - екзамен	Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Змістовий модуль 4	Змістовий модуль 5	Змістовий модуль 6		СРС				
Т 1-4	Т 5-14	Т 15-18	Т 19-22	Т 23-30	Т 31-38		15	55	15	30	10

5	5	7	8	7	8			(40+ 15)			0
---	---	---	---	---	---	--	--	----------	--	--	---

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 - 89	B	добре	
75 - 81	C		
69 - 74	D	задовільно	
60 - 68	E		
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 13. Методичне забезпечення

1. Татаринова В.І. Фітопатологія: Методичний посібник для проведення лабораторно-практичних робіт студентами 3 курсу із спеціальності 201 – “Агрономія” денної та заочної форми навчання ОС «Бакалавр» / В.І.Татаринова, Т.О.Рожкова, А.О.Бурдуланюк. / Суми: СНАУ, 2019 рік, 70 ст.

### 14. Рекомендована література

1. Грибные болезни зерновых культур /Д-р Г. Пригге, д-р М. Герхард, д-р И. Хабермайер Под редакцией проф. Ю.М. Стройкова Издательство Ландвиртшафтсферлаг ГмбХ, © 2004 БАСФ АГ, 178 с.
2. Захист рослин у виноградарстві / Д-р Гюнтер Шруфт, Д-р Ханнс-Хайнц Кассемайер, За редакцією: проф. Ю.М. Стройкова Издательство Ландвиртшафтсферлаг ГмбХ, © 2009 БАСФ АГ, 128 с.
3. Защита растений от болезней /Под ред. В.А. Шкаликова.- М.: Колос, 2009.- 248 с.
4. Колодійчук В. Д. Практикум із сільськогосподарської фітопатології [ ] : навч. посібник / В. Д. Колодійчук, А. І. Кривенко, Н. І. Шушківська. К. : Центр учбової лри, 2013. 230, [1] с.
5. Марков І.Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології [Текст] : для студ. агроном. спец. вищ. аграрних закладів освіти III-IV рівнів акредитації / І. Л. **Марков**. - К. : ННЦ "Ін-т аграр. економіки", 2011. – 527 с.
6. Марков І.Л. Довідник із захисту польових культур від хвороб та шкідників / І. Л. Марков, М. Б. Рубан. К. : ТОВ "Компанія "Юнівест Медіа", 2014. 384 с.
7. Марков І.Л. Практикум із основ наукових досліджень у захисті рослин / І. Л. Марков, Л. П. Пасічник, Д. Т. Гентош ;за ред. І. Л. Маркова. - К. : Аграр Медіа Груп, 2012. 264 с.
8. Марков І.Л. Фітопатологія: Підручник / І.Л. Марков, О.В. Башта, Д.Т. Гентош, В.А. Глим'язний, О.П. Дерменко, Є.П. Черненко;/ за редакцією І.Л. Маркова. – К.: Фенікс, 2016. – 490 с.;
9. Марютін Ф.М. Септоріоз пшениці. Поширенність, видовий склад збудників, патогенез та біологічні особливості в умовах Східного Лісостепу / Ф.М. Марютін // Карантин і захист рослин. - 2011. - № 10. - С. 5-7.
10. Марютін Ф.М. Фітопатологія: навчальний посібник / Марютін Ф.М., Пантелєєв В.К., Білик М.О. – Харків: Еспада, 2008 – 552 с.

11. Минкевич И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин. СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. 160 с.
12. Пересыпкин В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія / В.Ф. Пересыпкин – Київ: Аграрна освіта, 2000. – 415 с.
13. Секун М. П. Довідник із пестицидів / [М. П. Секун, В. М. Жеребко, О. М. Лапа, С. В. Ретьман, Ф. М. Марютін]. – К. : Колобіг, 2007. – 360 с.
14. Стратегія і тактика захисту рослин: [монографія]. - (Серія "Інтенсивне землеробство").Т. 1 : Тактика / [В. П. Федоренко, І. Л. Марков, Є. Ю. Мордерер] ; під ред. акад. НААН України В. П. Федоренка. - Київ : Альфа-стевія, - 2015. – 500 с.
15. Стратегія і тактика захисту рослин: [монографія]. - (Серія "Інтенсивне землеробство").Т. 2 : Тактика / [В. П. Федоренко, І. Л. Марков, Є. Ю. Мордерер] ; під ред. акад. НААН України В. П. Федоренка. ]. - Київ : Альфа-стевія, - 2015. – 784 с.
16. Тлумачний словник основних фітопатологічних термінів [Текст] / Ф. М. Марютін, Г. В. Малина ; М-во аграр. політики України, Харківський нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. - Х. : [б. и.], 2009. - 12 с.
17. Щербаківа Л. Н. Защита растений / Л. Н. Щербаківа, Н. Н. Карпун. 2е изд., стер. М. : Академия, 2011. 272 с. :
18. Яновський Ю.П. Інтегрований захист плодових культур : навч. посіб. / Ю. П. Яновський, І. С. Кравець, І. В. Крикунов, І. І. Мостов'як, С. М. Мостов'як; ред.: Ю. П. Яновський. - Київ : Фенікс, 2015. – 646 с.

#### Додаткова

1. Гербіциди. В 2-х тт. Т.1. Механізми дії та практика застосування. + Т.2. Основи регуляції фітотоксичності та фізико-хімічні і біологічні властивості. Мордерер Є.Ю., Швартау В.В. - К.: Логос, 2009. - 379 с.
2. Пересыпкин В.Ф. Атлас болезней полевых культур . -К.: Урожай, 1984.- 144 с.
3. Пересыпкин В.Ф. Болезни сельскохозяйственных культур/ [В.Ф. Пересыпкин, Н.Н. Кирик, М.П. Лесовой и др. ]; под ред. В.Ф. Пересыпкина – Т.1. – Киев: Урожай , 1989 – 216 с.
4. Попкова К.В. Общая фитопатология.- М.: Агропромиздат, 1989.- 399 с.
5. Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии. /Под ред. К.В. Попковой. - М.: Агропромиздат, 1976.- 335 с. Родигин М.Н. Общая фитопатология. - М.: Высшая школа, 1978.- 365 с
6. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фітопатологія / В.Ф. Пересыпкин – [4-е изд.] – Москва: Агропромиздат, 1989. – 480 с.
7. Пересыпкин В.Ф. Атлас болезней полевых культур / В.Ф. Пересыпкин – [2-е изд.] – Киев: Урожай, 1989 – 216 с.
8. Дементьева М. И. Фитопатология. / М. И. Дементьева - М.: Агропромиздат, 1985.—397 с.
- 9.

#### 15. Інформаційні ресурси

1. Електронна енциклопедія сільського господарства <http://www2.agroscience.com.ua>
  1. Болезни зерновых. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://agro.se-ua.net/bolezni>.
  2. Марков І. Л. Плямистості ячменю/ І. Л. Марков. / Вікіпедія, - 13 грудня 2010: [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://agrowiki.nubip.edu.ua/wiki/index.php>.
  3. Марков І. Л. Хвороби ячменю / І. Л. Марков. / Агробізнес сьогодні, № 1-2 (200) січень 2011: [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/component/content/article/233.html?ed=31>.