

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

## Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Факультет математики, природничих наук та технологій  
Кафедра природничих наук та методики їхнього навчання

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Завідувач кафедри



«3» серпня 2023 року



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ФІТОПАТОЛОГІЯ

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Ступінь вищої освіти: магістр

Галузь знань: 01 «Освіта/Педагогіка»

Спеціальність: 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Предметна спеціальність: 014.06 Середня освіта (Хімія)

Робоча програма навчальної дисципліни Фітопатологія


розроблена на основі освітньо-професійної програми «Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини)» навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня магістр за спеціальністю 014 Середня освіта (Хімія)

Розробник: Аркушина Ганна Феліксівна, к.б.н., доцент

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри природничих наук і методик їхнього навчання

Протокол від « 3 » серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри природничих наук і методик їхнього навчання

  
\_\_\_\_\_ (підпис)

І.В. Сальник

Робоча програма навчальної дисципліни Фітопатологія для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Хімія) за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. – ЦПУ імені В. Винниченка, 2023. – 16 с.

© Аркушина Г.Ф., 2023 рік  
© ЦДУ імені В. Винниченка,  
2023 рік

# 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## 1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	За вибором	
Загальна кількість годин – 135	Спеціальність: 014 Середня освіта (Хімія)	Рік підготовки	
		1-й	-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента –	Освітня програма: Середня освіта (Хімія)	Семестр	
		2-й	-й
	Освітня програма: Середня освіта (Хімія)	Лекції	
		28 год.	год.
		Практичні, семінарські	
		20 год.	год.
		Лабораторні	
	Рівень вищої освіти: Другий (магістерський)	год.	год.
		Самостійна робота	
		87 год.	год.
		Індивідуальні завдання:	
		год.	
Вид контролю:			
залік			

## 1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** Вивчення курсу «Фітопатологія» передбачає: з'ясування і засвоєння студентами теоретичних основ в фітопатології: етіологію і динаміку розвитку неінфекційних, інфекційних та комплексних хвороб рослин, біоекологічні особливості розвитку різних груп збудників інфекційних хвороб. Базуючись на теоретичних основах біоекології розвитку різних хвороб рослин навчити студентів теоретично обґрунтувати комплексну систему захисту рослин з метою зменшення втрат від хвороб.

У процесі вивчення дисципліни студенти вивчають біологічні і екологічні особливості розвитку збудників хвороб лісових, декоративних та сільськогосподарських культур, цикли їх розвитку, способи і методи застосування засобів захисту рослин, зменшення резервації патогенів, підвищення стійкості рослин до хвороб .

**Завдання навчальної дисципліни є:** формування у здобувачів вищої освіти системи знань про основні групи та типи інфекційних та неінфекційних хвороб деревних, сільськогосподарських і декоративних рослин, їх впливу на погіршення стану, зниження стійкості, продуктивності та захисних санітарно-гігієнічних властивостей, а також надання знань про сучасні засоби і методи захисту об'єктів лісового господарства та рослинництва; формування практичних навичок ідентифікації основних неінфекційних та інфекційних хвороб рослин та їх збудників.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі *компетентності*:

<b>ІК. Здатність розв'язувати дослідницькі та/або інноваційні задачі навчання хімії, біології та здоров'я людини у сфері загальної середньої та вищої освіти</b>	
<b>загальні</b>	<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>
<p>ЗК 1. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.</p> <p>ЗК 2. Володіння навичками критичного мислення.</p> <p>ЗК 7. Здатність до виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості, застосовувати кращі практики у професійній діяльності, генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 8. Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини і громадянина, проявляти толерантність та повагу до культурної різноманітності.</p> <p>ЗК 10. Здатність до застосування наукового світогляду в різних сферах життя, що ґрунтується на розумінні розвитку людського буття, суспільства, природи та духовної культури.</p> <p>ЗК 11. Здатність працювати автономно, ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p>	<p>СК 6. Здатність використовувати знання про фітоценози в професійній діяльності, усвідомлювати значущість інтеграційних зв'язків з іншими природничими дисциплінами.</p> <p>СК 9. Здатність реалізовувати практичні вміння: проєктувальні, конструктивні, адаптаційні, гностичні, мотиваційні, дослідницькі, професійно-комунікативні в сфері професійної діяльності.</p> <p>СК 10. Здатність використовувати різні стратегії комунікації державною та іноземною мовами в сфері професійної діяльності та системного сприйняття педагогічної діяльності.</p> <p>СК 11. Здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та цифрові сервіси в сфері професійної діяльності.</p> <p>СК 15. Здатність інтегрувати знання й розв'язувати складні задачі, провадити дослідження та/або інноваційну діяльність з метою розвитку нових знань та процедур у сфері професійної діяльності.</p>

### **1.3. Очікувані програмні результати навчання:**

*У результаті вивчення навчальної дисципліни студент:*

ПРН 3. Мати спеціалізовані знання сучасних питань цитології та гістології, фітоценології, єдності походження живих організмів, здоров'я людини, що є основою для оригінального мислення і критичне осмислення проблем теорії еволюції та на межі інтегрованих галузей знань природничих наук.

ПРН 4. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності (спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), предметна спеціальність 014.06 Середня освіта (Хімія) у поєднанні з предметною спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). або галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, що є основою для оригінального мислення та проведення досліджень

та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань і процедур, критичне осмислення проблем у галузі освіти.

ПРН 6. Інтегрувати знання з хімії, біології та здоров'я людини та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах навчання цих дисциплін у сфері професійної діяльності.

ПРН 8. Вільно обговорювати результати професійної діяльності, досліджень та інноваційних проєктів державною та іноземною мовами усно і письмово.

ПРН 15. Працювати самостійно та незалежно, приймати обґрунтовані рішення та нести відповідальність за їх наслідки, діяти чесно та добросовісно, уникаючи плагіату, корупції та інших форм недоброчесної поведінки

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Розділ 1.** Симптоми, типи, класифікація хвороб. Їх патогенез та динаміка. Предмет та завдання фітопатології. Загальні відомості про хвороби рослин та їх причини. Симптоми та типи хвороб рослин, їх класифікації. Типові та нетипові симптоми; головні та супутні симптоми; специфічні та загальні симптоми; первинні та вторинні симптоми. Гнилі, плямистості, виразки, хлорози і мозаїки, наліт, іржа, парша, муміфікація, головня, опіки, вілт, відставання в рості, надмірний ріст, відьміни мітли, ракові нарости, утворення гал, смолотеча, зміна забарвлення органів, шюте.

**Розділ 2.** Патогенез та динаміка інфекційних та неінфекційних хвороб рослин. Неінфекційні фактори і чинники, які є причиною хвороб рослин. Хвороби, що викликаються кліматичними факторами. Хвороби, що викликаються ґрунтовими умовами. Хвороби, що викликаються неправильним застосуванням пестицидів, гербіцидів, фунгіцидів та ін. Хвороби, що викликаються шкідливими речовинами повітря. Морозобоїни, сонячні опіки.

**Розділ 3.** Інфекційні збудники хвороб рослин: гриби, бактерії, актиноміцети, мікоплазми, рикетсії. Класифікація та особливості патогенних грибів. Актиноміцети – збудники хвороб деревних рослин. Мікоплазми та рикетсії – збудники хвороб деревних рослин. Найбільш характерні симптоми хвороб, що викликаються мікоплазмами та рикетсіями. Найсприятливіші умови для розвитку збудників. Інфекційні збудники хвороб рослин: віруси, віроїди, фітонемати. Найсприятливіші умови для розвитку збудників. Найбільш характерні симптоми хвороб, що викликаються вірусами. Квіткові рослини – збудники хвороб рослин. Найбільш характерні симптоми хвороб, що викликаються квітковими паразитами.

**Розділ 4.** Хвороби деревних рослин. Хвороби хвої, сіянців і молодняків, плодів та насіння деревних порід. Судинні і некрозно-ракові хвороби деревних порід. Гнилі деревних рослин. Хвороби квітково-декоративних рослин.

**Розділ 5.** Засоби боротьби з хворобами рослин та їхньої профілактики. Система заходів боротьби із збудниками хвороб. Лісогосподарські, біологічні, селекційно-насінницькі, хімічні, фізико-механічні методи захисту рослин. Фітоімунологія. Імунітет рослин до інфекційних хвороб. Фактори пасивного та активного фітоімунітету. Анатоми-морфологічні та фізіологобіохімічні фактори пасивного фітоімунітету. Реакція надчутливості. Шляхи проникнення інфекції у рослину. Епіфітотії та карантин рослин.

## 3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	СРС		л	п	лаб.	інд.	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Розділ 1. Симптоми, типи, класифікація хвороб рослин, їх патогенез та динаміка.</b>												
Тема 1. Предмет та завдання	8	4				4						

фітопатології. Загальні відомості про хвороби рослин та їх причини.												
Тема 2. Симптоми та типи хвороб рослин, їх класифікації.	12	4	2			6						
Разом за Розділом 1	20	8	2			10						
<b>Розділ 2. Патогенез та динаміка інфекційних та неінфекційних хвороб рослин.</b>												
Тема 1. Неінфекційні фактори і чинники, які є причиною хвороб рослин.	12	4	2			6						
Разом за Розділом 2	12	4	2			6						
<b>Розділ 3. Інфекційні збудники хвороб рослин</b>												
Тема 1. Інфекційні збудники хвороб рослин	20	4	4			12						
Тема 2. Квіткові рослини – збудники хвороб рослин.	16	2	2			12						
Разом за розділом 3	36	6	6			24						
<b>Розділ 4. Хвороби деревних рослин.</b>												
Тема 1. Судинні і некрозно-ракові хвороби деревних порід	14	2	2			10						
Тема 2. Хвороби квітково- декоративних рослин	14	2	2			10						
Разом за розділом 4	28	4	4			20						
<b>Розділ 5. Засоби боротьби з хворобами рослин та їхньої профілактики.</b>												
Тема 1. Система заходів боротьби із збудниками хвороб	14	2	2			10						
Тема 2. Фітоїмунологія. Імунітет рослин до інфекційних хвороб.	14	2	2			10						
Тема 3. Епіфітотії та карантин рослин.	11	2	2			7						
Разом за розділом 5	39	6	6			27						
<b>Усього годин</b>	135	28	20			87						

## 4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1. Теми лекційних занять

#### 4.1.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

1	Предмет та історія розвитку фітопатології. Хвороби рослин	2
2	Неінфекційні хвороби рослин	2
3	Інфекційні хвороби рослин	4
4	Екологія та динаміка розвитку інфекційних хвороб	2
5	Віруси - збудники хвороб рослин	2
6	Мікоплазми, бактерії і актиноміцети – збудники хвороб рослин	2
7	Гриби - збудники хвороб рослин	2
8	Основні фітопатогенні групи грибів	2
9	Квіткові рослини паразити і напівпаразити	2
10	Методи захисту сільськогосподарських культур від хвороб.	2
11	Біологічний метод захисту рослин	2
12	Основи фітоімунології	4
	Разом	28

## 4.2. Теми семінарських (практичних) занять

### 4.2.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Типи хвороб рослин та їх класифікація	2
2	Гриби відділу Oomycota (Оомікота) та Аскомікота – збудники хвороб рослин	2
3	Гриби класу Базидіоміцети – збудники хвороб рослин Хвороби рослин, викликані анаморфними (недосконалими) грибам	2
4	Хвороби плодів та насіння деревних порід	2
5	Хвороби хвої типу шютте	2
6	Іржасті хвороби деревних та квітково-декоративних рослин	2
7	Ракові хвороби деревних рослин	2
8	Квіткові рослини – збудники хвороб рослин	2
9	Некрозні хвороби стовбурів і гілок	2
10	Стовбурові та кореневі гнилі деревних порід	2
	Разом	20

## 4.4. Завдання для самостійної роботи

### 4.4.1 денна форма навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Симптоми прояву неінфекційних хвороб, поширення, шкодочинність	2
2	Симптоми прояву, поширення, шкодочинність та екологічні вимоги збудників інфекційних хвороб	2
3	Практичне обґрунтування застосування методів ідентифікації збудників хвороб	2
4	Методи виявлення та обліку хвороб	2
5	Основні положення моніторингу поширення та прогнозу розвитку хвороб.	2
6	Моделі прогнозів хвороб декоративних рослин.	2

7	Діагностичні ознаки прояву патологій насіння, сходів та сіянців деревних декоративних рослин, трав'яних та квіткових рослин, газонних трав.	2
8	Діагностичні ознаки прояву патологій листя, хвої деревини деревних декоративних рослин	2
9	Іржасті хвороби деревних та квітково-декоративних рослин.	2
10	Некрозні хвороби стовбурів і гілок.	2
11	Ракові хвороби деревних рослин. Судинні хвороби деревних порід.	2
12	Стовбурові та кореневі гнилі деревних порід.	2
13	Іржасті хвороби. Заходи захисту.	2
14	Морфо-біологічні властивості актиноміцетів – збудників хвороб рослин.	2
15	Тифульозна гниль. Умови розвитку захворювання, заходи захисту.	2
16	Летюча сажка пшениці. Симптоми, цикл розвитку, заходи захисту.	2
17	Класифікація грибів - збудників хвороб сільськогосподарських культур.	2
18	Хвороби озимої пшениці та ячменю.	2
19	Хвороби вівса, проса та кукурудзи.	2
20	Хвороби зернобобових культур.	2
21	Хвороби технічних культур.	2
22	Хвороби соняшника, картоплі.	2
23	Хвороби овочевих культур.	2
24	Хвороби томатів, огірків, цибулі.	2
25	Хвороби плодових, ягідних культур та винограду.	2
26	Хвороби зерняткових і кісточкових плодових культур.	2
27	Методика збирання гербарію хвороб сільськогосподарських рослин.	2
28	Сажкові хвороби. Заходи захисту.	2
29	Характеристика форм ураження соняшнику несправжньою борошнистою росюю.	2
30	Імунітет рослин до інфекційних хвороб. Типи імунітету та їх значення.	2
31	Епіфітотії, типи епіфітотій. Стійкість і витривалість рослин до хвороб, їх значення.	2
32	Імунітет рослин до інфекційних хвороб. Типи імунітету та їх значення	2
33	Елементи та основні показники обліку хвороб рослин.	2
34	Хвороби при зберіганні насіння	2
37	Деревозабарвлюючі гриби. Їхня шкодочинність. Заходи боротьби з ними.	2
38	Домові гриби. Основні представники. Шкідливість. Методи захисту.	2
39	Руйнація деревини на складах та у холодних спорудах. Симптоми гнилі та морфологія збудників. Система заходів боротьби.	2
40	Механізми патогенності та типи паразитизму (паразитична спеціалізація, факультативні та облигатні паразити, некротрофи, біотрофи).	2
41	Фітосанітарний моніторинг хвороб декоративних деревних рослин	2
42	Фітосанітарний моніторинг хвороб квітково-декоративних рослин	2
43	Фенологічні прогнози розвитку фітопатогенів культурфітоценозів	3
	Разом	87



## 4.6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни передбачено комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання і мотивації їх навчання, що сприяє розвитку творчих засад особистості майбутнього фахівця, з урахуванням індивідуальних особливостей учасників освітнього процесу.

З метою формування професійних компетентностей широко впроваджуються інноваційні методи навчання. Це – комп'ютерна підтримка освітнього процесу, впровадження інтерактивних методів навчання (робота в малих групах, мозковий штурм, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, кейс-метод, проєктний метод тощо).

За джерелами знань на заняттях використовуються словесні (розповідь, бесіда, лекція) та практичні методи.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються проблемно-інформаційний, проєктно-пошуковий, дослідницький методи.

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання:

- 1) Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:
  - словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція);
  - наочні (презентація, демонстрування);
  - практичні методи (вправи; практичні завдання).
- 2) Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:
  - метод проблемного викладу матеріалу;
  - моделювання життєвих ситуацій;
  - мозковий штурм;
  - метод опори на життєвий досвід;
  - навчальної дискусії.
- 3) Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:
  - усного контролю;
  - письмового контролю;
  - самоконтролю та взаємоконтролю;
  - рецензування відповідей.

## 4.7. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти.

### Порядок та критерії виставлення балів

Оцінювання якості знань студентів, в умовах організації освітнього процесу за кредитно-трансферною накопичувальною системою здійснюється шляхом поточного, підсумкового (семестрового) контролю за 100-бальною шкалою оцінювання, за шкалою ЄКТС та національною шкалою оцінювання.

*Поточний контроль* – це оцінювання навчальних досягнень студента (рівень теоретичних знань та практичні навички з тем, включених до модулів) під час проведення аудиторних занять, організації самостійної роботи, на консультаціях (під час відпрацювання пропущених занять чи за бажання підвищити попередньо оцінювання) та активності студента на занятті.

Поточний контроль реалізується у формі опитування, виступів на лабораторних заняттях, експрес-контролю, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом тощо.

Форми участі студентів у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю:

- виступ з основного питання;
- усна доповідь;
- участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття.
- письмові завдання (контрольні);

- самостійне опрацювання тем;
- контрольне завдання;
- систематичність роботи на практичних заняттях, активність під час виконання

практичної роботи.

Критеріями оцінки є:

усні відповіді:

- повнота розкриття питання;
- логіка викладання, цілісність, системність відповіді, культура мови;
- самостійність суджень студента і творчість мислення, його теоретичний рівень;
- використання основної та додаткової літератури;
- аналітичні узагальнення, уміння робити порівняльний аналіз;
- рівень сформованості і здатності вирішувати комунікативні завдання, визначені в

робочій навчальній програмі (організація дискусії із проблемного питання, вміння давати стислі й місткі відповіді опонентам у дискусії, аргументовано захищати свою концепцію і висновки, підводити висновки за результатами дискусії);

виконання письмових завдань:

- правильність, логічність, уміння формулювати висновки;
- акуратність оформлення письмової роботи.

Максимальний бал за виступ з питань певної теми модуля, виконання письмової контрольної роботи під час практичного заняття – 5 балів.

Індивідуальне домашнє завдання — оцінюється сумарно із розрахунку 5 балів.

Для підготовки до письмової **контрольної роботи**, яка проводиться під час практичних занять, студенту пропонуються контрольні питання та вправи по завершенню вивчення теми. Варіанти завдань для контрольних робіт рівнозначні за трудомісткістю.

За виконання завдань письмової контрольної роботи студент отримує **оцінку** (кількість балів): максимальна кількість балів – 5.

У процесі виконання контрольних завдань студент може користуватися лише тими допоміжними матеріалами, які визначені викладачем. Студентові забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами та користуватися матеріалами, крім дозволених. За умови порушення студентом установлених правил виконання роботи викладач позбавляє можливості продовжувати виконання контрольних завдань, не перевіряє роботу, робить на ній відповідний запис і оцінює нулем балів. Результати контрольного заходу студента, який не з'явився на нього, також оцінюються нулем балів незалежно від причини.

Перескладання контрольної роботи допускається в терміни, визначені викладачем, під час поточних консультацій.

Підсумкова поточна кількість балів з дисципліни максимум 100 балів. Підсумковий семестровий контроль – залік.

Усім студентам, які повністю виконали індивідуальний навчальний план і позитивно атестовані з цієї дисципліни за кредитно-трансферною накопичувальною системою (набрали не менше 60 % від 100 балів), сумарний результат семестрового контролю в балах, за національною шкалою та за шкалою ЄКТС заноситься у Відомість обліку успішності, Залікову книжку студента. Заповнена та оформлена відомість обліку успішності повертається у деканат у визначений термін особисто викладачем.

У випадку отримання менше 60 балів (FX, F в ЄКТС) за результатами семестрового контролю, студент обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академзаборгованості.

Студент, який не з'явився на заняття (з поважних причин, підтверджених документально), а отже, не набрав необхідних балів, має право повторно пройти поточний контроль під час консультацій. На консультаціях студент може відпрацювати пропущені практичні заняття, письмові контрольні роботи та КТ, виконати та захистити практичні роботи, а також ліквідувати заборгованості з інших видів навчальної роботи.

Контрольні заходи здійснюються з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, системності, всебічності.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:

- залік;
- стандартизовані тести;
- індивідуальні аналітичні завдання;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- розрахункові роботи;
- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Використовуються такі методи контролю (усний, письмовий), які мають сприяти підвищенню мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності.

**Поточний контроль.** *Завданням поточного контролю* є перевірка розуміння та засвоєння певної частини учбового матеріалу, рівня сформованості навичок, умінь самостійно опрацьовувати навчальний матеріал, здатності осмислити зміст теми.

*Об'єктами поточного контролю знань студента* є систематичність та активність роботи на заняттях; виконання завдань для самостійної роботи. Оцінюванню можуть підлягати: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних/семінарських заняттях; активність при обговоренні питань практичного/семінарського/лабораторного заняття; результати тестування тощо.

У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття за дозволом завідувача кафедри. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

**Підсумковий контроль.** *Завданням підсумкового контролю* є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

#### **4.8. Перелік програмових питань для самоконтролю:**

1. Біологічний та інфекційний цикли розвитку *Claviceps purpurea*.
2. Біологічний та інфекційний цикли розвитку *Phytophthora infestans*.
3. Біологічний та інфекційний цикли розвитку *Plasmopara viticola*.
4. Біологічний та інфекційний цикли розвитку *Puccinia graminis*.
5. Біологічний та інфекційний цикли розвитку *Ustilago nuda*.
6. Біологічний та інфекційний цикли розвитку грибів роду *Taphrina*.
7. Борошниста роса. Симптоми хвороб, засоби боротьби.
8. Біологічний та інфекційний цикли розвитку *Pythium debarianum*.
9. Несправжня борошниста роса винограду. Симптоми хвороби, засоби боротьби.
10. Фітофтороз пасльонових. Симптоми хвороб, засоби боротьби.
11. Хвороби, що викликаються тафриновими грибами.
12. Поняття про хвороби деревних рослин. Інфекційні та неінфекційні патології. Типи хвороб деревних рослин. Симптоми хвороб рослин.
13. Патологічний процес, його розвиток та умови виникнення. Шляхи проникнення патогенів у рослину.
14. Механізми патогенності та типи паразитизму (паразитична спеціалізація, факультативні та облігатні паразити, некротрофи, біотрофи).
15. Неінфекційні хвороби рослин, викликані надлишком та нестачею вологи.
16. Неінфекційні хвороби рослин, викликані низькими та високими температурами.
17. Неінфекційні хвороби, викликані несприятливими метеорологічними умовами.
18. Фактори пасивного імунітету: анатомо-морфологічні та фізіолого-біохімічні. Хімічний склад рослин у зв'язку з імунітетом. Фітонциди.
19. Активний імунітет рослин. Фітоалексини. Антиінфекційні захисні реакції при активному імунітеті. Антитоксичні захисні реакції рослин.

20. Штучний, або набутий імунітет. Шляхи підвищення стійкості рослин до хвороб. Імунізація. Основні шляхи застосування вакцин.
21. Методи та засоби захисту рослин від хвороб.
22. Біологічні методи боротьби з хворобами рослин.
23. Хімічні методи боротьби з хворобами рослин.
24. Техніка безпеки при роботі з отрутохімікатами. Сумісність пестицидів при обробці рослин. Використання пестицидів і охорона навколишнього середовища.
25. Фізико-механічні методи боротьби з хворобами рослин.
26. Фітосанітарні методи боротьби з хворобами рослин.
27. Агротехнічні методи боротьби з хворобами рослин.
28. Вірусні хвороби рослин, методи боротьби
29. Бактеріальні хвороби рослин, методи боротьби.
30. Нематодні хвороби рослин, методи боротьби.
31. Квіткові паразити рослин, методи боротьби.
32. Типи спороношень збудника стеблової іржі злаків. Повні та неповні цикли розвитку іржастих грибів.
33. Хвороби рослин, які викликаються грибами відділу Міксомікота.
34. Хвороби рослин, які викликаються грибами відділу Хітридіомікота.
35. Хвороби рослин, які викликаються грибами відділу Оомікота.
36. Хвороби рослин, які викликаються грибами відділу Аскомікота.
37. Хвороби рослин, які викликаються грибами відділу Базидіомікота
38. Хвороби рослин, які викликаються грибами відділу Дейтеромикота (недосконалі гриби). особливості їх розмноження. Діагностичні ознаки.
39. Класифікація хвороб плодів і насіння. Приклади. Методи боротьби.
40. Хвороби плодів та насіння, які розвиваються під час вегетації: муміфікації. Приклади. методи боротьби.
41. Муміфікація жолудів дуба. Збудник. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
42. Муміфікація насіння берези. Збудник. Діагностичні ознаки. Методи захисту
43. Деформація плодів тополі, вільхи. Збудники. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
44. Іржа шишок ялини. Збудник. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
45. Хвороби плодів та насіння, які розвиваються під час зберігання. Умови збору та зберігання плодів та насіння.
46. Інфекційне вилягання сходів в розплідниках. Причини виникнення. Збудники. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
47. Хвороби хвої. Збудники. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
48. Хвороби листків листяних порід: борошниста роса. Збудники. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
49. Хвороби листків листяних порід: іржа. Збудники. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
50. Хвороби листків листяних порід: плямистості, чернь. Збудники. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
51. Парша листя і плодів деревних рослин. Збудники. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
52. Види некрозних патологій деревних порід. Збудники. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
53. Види ракових патологій деревних порід. Збудники. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
54. Види судинних мікозів деревних порід. Особливості патогенезу. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
55. Голландська хвороба ільмових. Збудник. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
56. Судинний мікоз (трахеомікоз) дуба. Збудник. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
57. Гнилі деревних порід. Класифікація. Діагностичні ознаки. Шкодочинність.
58. Збудники кореневих гнилей деревних порід. Основні представники. Діагностичні ознаки. Методи захисту.

59. Коренева губка. Збудник і його біологічні особливості. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
60. Опеньок осінній. Збудник і його біологічні особливості. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
61. Основні представники збудників стовбурових гнилей хвойних порід. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
62. Основні представники збудників стовбурових гнилей листяних порід. Діагностичні ознаки. Методи захисту.
63. Захист рослин від стовбурових гнилей.
64. Деревозабарвлюючі гриби. Їхня шкодочинність. Заходи боротьби з ними.
65. Домові гриби. Основні представники. Шкідливість. Методи захисту.
66. Руйнація деревини на складах та у холодних спорудах. Симптоми гнилі та морфологія збудників. Система заходів боротьби.

#### 4.9. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання					Сума
Розділ 1	Розділ 2	Розділ 3	Розділ 4	Розділ 5	
20	20	20	20	20	100

#### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно	незараховано
1-34	незадовільно	незараховано

#### ЗАГАЛЬНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

Середній бал	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
(4,75...5,0)	A	«Відмінно» (зараховано)	<p>Теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, сформовані необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом, усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якість їх виконання близька до максимальної.</p> <p>Студент має системні, повні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальної програми, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Володіє сучасною науковою термінологією на високому рівні.</p> <p>Уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії при вирішенні нестандартних завдань, робити правильні висновки, приймати рішення.</p>

			Має сформовані міцні практичні навички. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно добирати та користуватися джерелами інформації.
(4,25...4,74)	B	«Добре» (зараховано)	Теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, необхідні практичні навички роботи з засвоєним матеріалом сформовані майже повністю, усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якісь більшості з них близька до максимальної. Студент добре опанував вивчений матеріал, застосовує знання у стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, самостійно використовує традиційні докази із правильною аргументацією. Володіє сучасною науковою термінологією на високому рівні. Володіє понятійним апаратом. Допускає незначні неточності чи не грубі фактичні помилки. Студент уміє дати ґрунтовну відповідь на поставлене запитання.
(3,75...4,24)	C	«Добре» (зараховано)	Теоретичний зміст курсу засвоєний майже повністю. Необхідні практичні навички роботи із засвоєним матеріалом сформовані недостатньо. Усі передбачені навчальною програмою завдання виконані, якісь жодного з них не оцінена мінімальним балом. Деякі завдання виконані з помилками, окремими незначними недоліками. Знання студента є достатніми, він застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Володіє сучасною науковою термінологією на достатньому рівні. Відповіді на питання логічні, аргументовані, хоч і мають неточності. Вільно усуває помилки й відповідає на зауваження. Для вирішення нестандартних завдань уміє самостійно аналізувати та застосовувати основні положення теорії із несуттєвими неточностями та робить правильні висновки.
(3,25...3,74)	D	«Задовільно» (зараховано)	Теоретичний зміст курсу засвоєний поверхово (посередньо), частково. Деякі практичні навички роботи не сформовані. Більшість робіт, передбачених програмою, виконано, але якість виконання деяких із них оцінена мінімальним балом. Студент виявляє поверхові знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь недостатньо осмислена.

			Уміє застосовувати знання для виконання завдань за зразком. Зазнає труднощів у використанні теоретичного матеріалу при вирішенні нестандартних завдань.
(2,5...2,99)	FX	«Незадовільно» (не зараховано)	Теоретичний зміст курсу засвоєний лише фрагментарно. Необхідні практичні навички не сформовані. Більшість передбачених програмою навчальних завдань невиконана або якість їх виконання близька до мінімальної. За додаткової самостійної роботи над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання завдань.
(2,0...2,49)	F	«Незадовільно» (не зараховано)	Теоретичний зміст курсу не засвоєний. Необхідні практичні навички роботи не сформовані. Необхідні завдання не виконані або мають грубі помилки. Необхідна подальша значна робота (у тому числі й повторне вивчення курсу).

### Загальні критерії оцінювання відповіді на теоретичні питання на практичних заняттях та під час поточного і підсумкового контролю

Враховується:

- рівень осмислення навчального матеріалу;
- рівень сформованості аналітичних умінь та концептуальних підходів;
- повнота розкриття питань, логіка викладу, культура мовлення;
- використання додаткової літератури;
- порівняння, зв'язок із практикою, висновки.

Бали	Критерії оцінювання
5	Досконале знання та розуміння понятійного апарату з тієї чи іншої теми, вільне оперування різноманітними класифікаціями. Відповідь на поставлене запитання повна, насичена глибокими та розгорнутими судженнями. Викладений матеріал має доказовий, логічний, послідовний характер. Студент володіє способами концентрованого викладу матеріалу. Демонструє творче застосування знань при переформатуванні запитання. У відповіді майже не трапляються мовленнєві помилки
4	Відповідь майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. Понятійна основа базується на обраній класифікації. Відповідь структурована, проте наявні окремі помилки у послідовності викладу. Недостатньо виваженою та аргументованою є доказова база. Студент вільно оперує знаннями, може застосовувати їх у новій навчальній ситуації. У відповіді трапляються окремі мовленнєві помилки.
3	Відповідь неповна, фрагментарна. Знання мають недостатньо стійкий та послідовний характер. Вони застосовуються переважно для виконання завдань репродуктивного характеру. Відповідь має формальний характер, відсутня чіткість структурованість. Студент використовує лише окремі знання у новій навчальній ситуації. У відповіді наявні фактичні та мовленнєві помилки.
2	Студент дає суттєві доповнення до відповідей інших студентів, здатен знайти та виправити власні помилки та помилки інших студентів, може підтримувати дискусію, не боїться висловлювати гіпотези, припущенні та аргументи, навіть

	якщо вони не є точними і правильними.
1	Студент робить незначні доповнення та уточнення до відповідей інших студентів, здатен знайти та виправити фактичні та мовленнєві помилки.
0	Студент неспроможний відтворити інформацію у певній послідовності. Оперує лише загальними фразами. Відтворює лише окремі фрагменти, називає лише розрізнені факти, дає відповідь лише у вигляді формального висловлювання. Наявні грубі фактичні та мовленнєві помилки.

## 5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### 5.1. Рекомендована література

#### Основна

1. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л. Лісова фітопатологія у визначеннях, рисунках, схемах : навч. посіб. / за ред. проф. А. Ф. Гойчука. Житомир : Полісся, 2015. 224 с.
2. Пінчук Н. В., Вергелес П. М., Коваленко Т. М., Окрушко С. Є. Загальна фітопатологія : навч. пос. Вінниця. 2018. 272с.
3. Фітопатологія : підручник. / І.Л. Марков та ін.; за ред. І.Л. Маркова. Київ : Ліра-Київ, 2017. 548 с.
4. Білик О.М. та ін. Захист злакових і бобових культур від шкідників, хвороб і бур'янів: Навчальний посібник/М.О. Білик, М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін, В.К. 5. Пантелєєв, В.П. Туренко; За ред. д-ра біолог. наук, професора В.К. Пантелєєва. Харків: Еспада, 2005. 672 с.
6. Марютін Ф. М., Білик М.О., Пантелєєв В.К. Фітопатологія: Навчальний посібник / за ред. Проф. Ф. М. Марютина. Харків: Еспада, 2008. 552 с.
7. Мусієнко С. І. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Фітопатологія» для студентів 1 курсу денної форми навчання за спеціальністю 206 Садовопаркове господарство / С.І. Мусієнко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 300 с.
8. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія: Підручник. Київ: Аграрна освіта, 2000. 415 с.
9. Пінчук Н.В., Вергелес П.М., Коваленко Т.М., Окрушко С.Є. Загальна фітопатологія: Навч. посіб. / За ред. Н.В. Пінчук: Вінниця, 2018. 272 с.
10. Окрушко С.Є., Вергелес П.М. Хвороби і шкідники лісових та садово-паркових культур: Навч. посіб. / За ред. С.Є. Окрушко: Вінниця: ВНАУ, 2020. 275 с.
11. Лях В. О., Самарська О. В. Лісова фітопатологія : методичні рекомендації до лабораторних занять для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Лісове господарство» освітньо-професійної програми «Лісове і садово-паркове господарство». Запоріжжя : ЗНУ, 2019. 91 с.

#### Допоміжна

1. Agrios G. Plant Pathology. 5th Edition. Academic Press. 2004. 952 p.
2. Stewart P., Globig S. Phytopathology in Plants. 2011. 334 p.
3. Біологічний захист рослин / М. П. Дядечко та ін. ; за ред. М. П. Дядечко та М. М. Падія. Біла Церква : Білоцерківський національний аграрний університет, 2001. 312 с.
4. Біопшкодження рослинних ресурсів і продовольчої сировини : навч. посіб. / В. Д. Малигіна та ін. ; за ред. В. Д. Малигіної. Київ : Кондор, 2009. 246 с.
5. Марютін Ф. М., Пантелєєв В. К., Білик М. О. Фітопатологія : навч. посіб. / за ред. проф. Ф. М. Марютина. Харків : Еспада, 2008. 552 с.

### 5.2. Методичне забезпечення

1. Лях В. О., Самарська О. В. Лісова фітопатологія : методичні рекомендації до лабораторних занять для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Лісове господарство» освітньо-професійної програми «Лісове і садово-паркове господарство». Запоріжжя : ЗНУ, 2019. 91 с.



2. Мигаль А.В., Чепур С.С. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу „Фітопатологія” для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації напряму підготовки „Лісове та садово-паркове господарство”. Ужгород: Вид-во УжНУ „Говерла”, 2011. 53 с.

### **5.3. Інформаційні ресурси**

1. Plant Pathology. <http://assets.vmou.ac.in/MBO09.pdf>
2. Basic plant pathology. <http://surl.li/skmmkr>
3. Сільськогосподарська фітопатологія <http://surl.li/skmlb>
4. Лабораторія фітопатології та молекулярно-генетичного аналізу <https://farmer.ua/activities/fitopatologiya/>
5. Лісова фітопатологія <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1159>

## **6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральнорукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).