

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту інноватики,
природокористування та
інфраструктури

Василь БРИЧ
«_____» _____ 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з
науково-педагогічної роботи

Віктор ОСТРОВЕРХОВ
«_____» _____ 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор
інституту новітніх освітніх технологій

Святослав ПИТЕЛЬ
«_____» _____ 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни **«ФІТОПАТОЛОГІЯ»**
ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань - **20 Аграрні науки та продовольство**
спеціальність - **201 «Агрономія»**
освітньо-професійна програма «Агрономія»

Кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практичні заняття (год.)	ІРС (год.)	Тренінг (год.)	СРС (год.)	Разом (год.)	Екзамен
Денна	II	III	32	14	3	6	65	120	III
Заочна	II	III	8	4	-	-	108	120	IV

29.08.2025
[Signature]

Тернопіль

2025

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра, галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 201 «Агрономія», затвердженої Вченою радою ЗУНУ (протокол №11 від 26 червня 2024 р.).

Робочу програму склав к. с.-г. н, доцент Юрій ГОЙСЮК

Робоча програма розглянута та затверджена на засідання кафедри агробіотехнологій, протокол № 1 від 28 серпня 2025 р.

Завідувач кафедри



д. с.-г.н., професор Антін ШУВАР

Гарант ОПП



к. с.-г. н., доц. Світлана ГОЙСЮК

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Фітопатологія»

1. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Фітопатологія»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»	Статус дисципліни: обов’язкова Мова навчання: українська
Кількість залікових модулів – 4	Спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки: <i>Денна – 2</i> <i>Заочна – 2</i> Семестр: <i>Денна – 3</i> <i>Заочна – 3</i>
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: <i>Денна – 32 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 14 год.</i> <i>Заочна – 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 120		Самостійна робота: <i>Денна – 65 год.</i> <i>Заочна – 108 год.</i> Тренінг – 6 год. Індивідуальна робота – 3 год.
Тижневих годин – 8 з них аудиторних – 3		Вид підсумкового контролю – екзамен

2. Мета і завдання дисципліни «Фітопатологія».

2.1. Мета вивчення дисципліни.

Метою вивчення навчальної дисципліни є сформувати у здобувачів освіти систему теоретичних знань щодо діагностики хвороб сільськогосподарських культур, вивчення шкідників, ознак пошкодження органів рослин, впливу факторів середовища на розвиток хвороб та шкідників.

2.2. Завданням дисципліни є: вивчення поширення, шкідливості основних хвороб зернобобових, коренеплодів, бульбоплодів та олійних культур; ознак ураження, джерела інфекції та розвиток хвороби; ознайомлення з методами захисту сільськогосподарських рослин від хвороб. Студенти повинні знати загальну будову, біологію розвитку та класифікацію хвороб рослин.

2.3. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни:

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК8. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК10. Здатність працювати в команді.

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК12. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

ФК 1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

ФК3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

ФК4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.

ФК5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва

ФК7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

ФК8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

ФК 9. Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

2.4. Передумови для вивчення дисципліни.

Вивчення курсу «Фітопатологія» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів (хімії, мікробіології, ґрунтознавства, ботаніки з основами генетики рослин), цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи та виконання індивідуальних завдань.

2.5. Результати навчання:

ПРН 4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії.

ПРН 5. Проводити літературний пошук українською та іноземною мовами та аналізувати отриману інформацію.

ПРН 6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

ПРН 7. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.

ПРН 8. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії.

ПРН 9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

ПРН 11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

3. Програма навчальної дисципліни Фітопатологія

Змістовний модуль 1. Загальна фітопатологія.

Тема 1. Значення фітопатології. Загальні відомості про хвороби

Предмет і завдання фітопатології.

Поняття про хвороби рослин.

Способи поширення, шкідливість хвороб рослин.

Тема 2. Неінфекційні хвороби рослин

Класифікація неінфекційних хвороб, викликаних абіотичними факторами.

Хвороби рослин, викликані нестачею поживних речовин.

Шкідливий вплив надлишку окремих елементів живлення.

Хвороби, які викликаються несприятливими температурними умовами та умовами вологості і внаслідок забруднення навколишнього середовища.

Тема 3. Інфекційні хвороби рослин

Поняття про паразитизм, типи паразитизму збудників хвороб.

Спеціалізація збудників хвороб. Шляхи еволюції паразитизму.

Патогенність, вірулентність, агресивність патогену.

Виникнення і розвиток патологічного процесу при інфекційному захворюванні. Збереження та джерела інфекції.

Первинна та вторинна інфекції. Ареали хвороб. Епіфітотії.

Групування інфекційних хвороб за типом збудника захворювання.

Прогноз розвитку інфекційних хвороб рослин.

Тема 4. Грибні і бактеріальні хвороби

Гриби – збудники хвороб рослин. Морфологія і біологія грибів та їх поширення. Живлення грибів. Розмноження грибів. Вплив умов зовнішнього середовища на розвиток грибів. Цикли розвитку грибів.

Бактерії. Морфобіологічні та біологічні особливості фітопатогенних бактерій. і типи бактеріальних хвороб. Способи проникнення фітопатогенних бактерій в рослину. Джерело інфекції та шляхи поширення бактеріальних хвороб.

Тема 5. Вірусні і мікоплазмові хвороби

Віруси. Будова і властивості фітопатогенних вірусів. Загальна характеристика вірусних хвороб і способи зараження рослин. Джерело інфекції та шляхи поширення вірусних хвороб.

Методи діагностики вірусних хвороб. Способи боротьби.

Мікоплазмові організми – збудники хвороб рослин та особливості їх будови. Ознаки хвороб, що виникаються мікоплазменною інфекцією.

Діагностика мікоплазмових захворювань.

Методи боротьби з мікоплазмовими хворобами.

Змістовний модуль 2. Хвороби сільськогосподарських культур та багаторічних плодових

Тема 6. Хвороби зернових злакових культур.

Основні хвороби озимих і ярих зернових с.-г. культур.

Тема 7. Хвороби зернових бобових культур.

Джерело інфекції, ознаки прояву хвороби, біологія розвитку, шкодочинність.

Хвороби сої, гороху, квасолі.

Тема 8. Хвороби олійних культур.

Джерело інфекції, ознаки прояву хвороби, біологія розвитку, шкодочинність.

Хвороби соняшнику, ріпаку, льону олійного.

Тема 9. Хвороби коренеплодів і бульбоплодів

Джерело інфекції, ознаки прояву хвороби, біологія розвитку, шкодочинність.

Хвороби цукрових буряків і картоплі.

Тема 10. Хвороби прядивних культур

Джерело інфекції, ознаки прояву хвороби, біологія розвитку, шкодочинність.

Хвороби льону і коноплі

Тема 11. Хвороби овочевих культур

Джерело інфекції, ознаки прояву хвороби, біологія розвитку, шкодочинність.

Хвороби капусти, томатів, гарбузів.

Тема 12. Хвороби багаторічних плодових культур

Джерело інфекції, ознаки прояву хвороби, біологія розвитку, шкодочинність.

Хвороби кісточкових і зерняткових.

4. Структура залікового кредиту з дисципліни «Фітопатологія» (денна форма навчання)

	Кількість годин				
Тема	Лекції	Практичні заняття	Інд. роб.	Самостій на робота	Контроль ні заходи
Змістовний модуль 1. Загальна фітопатологія.					
Тема 1. Значення фітопатології. Загальні відомості про хвороби	2	-	1	30	Пточне опитуванн я
Тема 2. Неінфекційні хвороби рослин	2	-			
Тема 3. Інфекційні хвороби рослин	2	-			
Тема 4. Грибні і бактеріальні хвороби рослин	2	2			
Тема 5. Вірусні і мікоплазмові хвороби	2	2			
Змістовний модуль 2. Хвороби сільськогосподарських культур та багаторічних плодових					
Тема 6. Хвороби зернових злакових культур	4	2	2	35	Поточне опитуванн я
Тема 7. Хвороби зернових бобових культур.	2	2			
Тема 8. Хвороби олійних культур.	4	2			
Тема 9. Хвороби коренеплодів і бульбоплодів	4	2			
Тема 10. Хвороби прядивних культур	2	2			
Тема 11. Хвороби овочевих культур	2	-			
Тема 12. Хвороби багаторічних плодових культур	4	-			
Разом	32	14	3	65	

Заочна форма навчання

Тема	Кількість годин, в т. ч.		
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота студента
Змістовний модуль 1. Загальна фітопатологія.			
Тема 1. Значення фітопатології. Загальні відомості про хвороби	-	-	8
Тема 2. Неінфекційні хвороби рослин	1	-	8
Тема 3. Інфекційні хвороби рослин	1	-	8

Тема 4. Грибні і бактеріальні хвороби рослин	1	1	8
Тема 5. Вірусні і мікоплазмові хвороби	1	1	8
Змістовний модуль 2. Хвороби сільськогосподарських культур та багаторічних плодових			
Тема 6. Хвороби зернових злакових культур	1		10
Тема 7. Хвороби зернових бобових культур.	1		8
Тема 8. Хвороби олійних культур.		1	10
Тема 9. Хвороби коренеплодів	1	-	8
Тема 10. Хвороби бульбоплодів	1		8
Тема 11. Хвороби прядивних культур		1	12
Тема 12. Хвороби багаторічних плодових культур	-	-	12
Разом	8	4	108

5. Тематика практичних занять

Змістовний модуль 1. Загальна фітопатологія

Практичне заняття 1

Тема 4: Грибні і бактеріальні хвороби сільськогосподарських культур – 2 год

Мета: вивчити основні типи прояву грибних і бактеріальних хвороб.

Питання для обговорення:

1. Морфологія грибів (грибниця та її видозміни)
2. Розмноження грибів
3. Бактерії - збудники інфекційних хвороб

Практичне заняття 2

Тема 5. Вірусні і мікоплазмові хвороби – 2 год.

Мета: ознайомитись з проявами і зовнішніми ознаками вірусних і мікоплазмових хвороб рослин.

Питання для обговорення:

1. Бактерії і віруси. Будова і властивості фітопатогенних вірусів. Загальна характеристика хвороб і способи зараження рослин.
2. Джерело інфекції та шляхи поширення вірусних хвороб. Методи діагностики бактеріальних і вірусних хвороб.
3. Мікоплазмові організми – збудники хвороб рослин та особливості їх будови. Ознаки хвороб, що виникають мікоплазмозною інфекцією

Змістовний модуль 2. Хвороби сільськогосподарських культур та багаторічних плодових

Практичне заняття 3

Тема 6: Хвороби зернових культур – 4 год.

Мета: вивчити хвороби пшениці, ячменю, кукурудзи

Питання для обговорення:

1. Тверда сажка, стеблова сажка.
2. Летюча сажка, бура листкова іржа пшениці.
3. Звичайна коренева гниль, борошниста роса.
4. Септоріоз, снігова або фузаріозна плісень.
5. Фузаріоз колоса, смугаста плямистість ячменю.
6. Хвороби кукурудзи.

Практичне заняття 4

Тема 8: Хвороби зернових бобових культур – 2 год.

Мета: вивчити хвороби гороху, сої, квасолі

Питання для обговорення:

1. Хвороби гороху.
2. Хвороби сої.
3. Хвороби квасолі.

Практичне заняття 5

Тема 9: Хвороби олійних культур – 2 год.

Мета: знати хвороби олійних культур.

Питання для обговорення:

1. Хвороби соняшнику.
2. Хвороби ріпаку.
4. Хвороби льону олійного.

Практичне заняття 6

Тема 10: Хвороби коренеплодів та бульбоплодів – 2 год.

Мета: освоїти основні хвороби цукрових буряків, моркви та картоплі

Питання для обговорення:

1. Хвороби цукрових буряків.
2. Хвороби картоплі.

Практичне заняття 7

Тема 10: Хвороби прядивних – 2 год.

Мета: освоїти основні хвороби льону і коноплі

Питання для обговорення:

1. Хвороби льону прядивного.
2. Хвороби коноплі.

6. Самостійна робота

Самостійна робота виконується студентами впродовж всього навчального семестру. Її виконання є однією із обов'язкових складових модулів дисципліни. Кожен студент обирає одне завдання до кожного змістового модуля, виконує його та оформляє у вигляді реферата.

Порядок виконання завдання:

1. Обрати завдання із наданого переліку.
2. Ознайомитися з рекомендованою літературою, та обрати ті джерела, що відповідають завданням (посилання на літературу вказуємо у квадратних дужках, відповідно до номера у списку).
3. Обґрунтувати та виконати завдання відповідно до обраної теми.
4. Оформити згідно вимог та доповісти (представити).

Перелік завдань:

№ п/п	Тематика
1.	Грибні хвороби основних сільськогосподарських культур.
2.	Вірусні хвороби основних сільськогосподарських культур.
3.	Малопоширені хвороби зернових культур.
4.	Хвороби бобових трав.
5.	Хвороби столових коренеплідних овочевих культур.
6.	Малопоширені хвороби картоплі.
7.	Хвороби ріжю і гірчиці сарепської.
8.	Основні хвороби озимої та ярої пшениці.
9.	Хвороби жита озимого.
10.	Хвороби озимого і ярого ячменю.
11.	Хвороби вівса.
12.	Хвороби тритикале озимого.
13.	Хвороби кукурудзи.
14.	Хвороби гороху.
15.	Хвороби бобів кормових.
16.	Хвороби сої.
17.	Хвороби квасолі.
18.	Хвороби нуту.
19.	Хвороби сочевиці.
20.	Хвороби люпину вузьколистого.
21.	Найпоширеніші хвороби соняшника.
22.	Хвороби ріпака озимого.
23.	Хвороби гірчиці білої.

Вимоги до оформлення реферату: обсяг 15-20 сторінок машинописного тексту, включаючи всі структурні елементи (тительну сторінку, зміст та список використаної літератури).

Шрифт Times New Roman, розмір 14, міжрядковий інтервал 1,5, поля 2,0 з усіх боків, абзацний відступ 1,25.

Посилання на літературні джерела є обов'язковим і подається у квадратних дужках.

7. Тренінг

Метою тренінгу є формування у студентів системи базових навичок у вивченні дисципліни.

Структура тренінгу передбачає виконання студентами проекту на визначену тематику, його презентація та обговорення.

Порядок виконання завдання тренінгу:

- 1) опрацювати актуальну аналітичну та статистичну інформацію з відкритих джерел.
- 2) проаналізувати обрану тематику;
- 3) сформулювати та обґрунтувати позицію щодо перспектив розвитку та певних обмежень обраної тематики;
- 4) висвітлення інформації здійснити у вигляді (світлина, таблиці, схеми тощо);
- 5) демонстрування: у формі презентації або відеофрагментів у такому порядку:
 - назва хвороби, латинська назва збудника;
 - симптоми захворювання;
 - особливості біології розвитку збудника;
 - джерела первинного та вторинного ураження;
 - фактори, що сприяють розвитку захворювання та способи розповсюдження;
 - система захисних заходів.

Тематика:

1. Хвороби ярої пшениці та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
2. Хвороби озимої пшениці та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
3. Хвороби ярого ячменю та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
4. Хвороби вівса та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
5. Хвороби кукурудзи та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
6. Хвороби соняшнику та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
7. Хвороби гречки та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
8. Хвороби гороху та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
9. Хвороби сої та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
10. Хвороби буркуну та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
11. Хвороби льону та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
12. Хвороби цукрових буряків та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
13. Хвороби картоплі та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
14. Хвороби ріпаку та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.
15. Хвороби соняшнику та системи захисних заходів щодо боротьби з ними.

Оцінювання здійснюється за стобальною шкалою. При цьому враховуються наступні критерії:

- а) повнота висвітленого матеріалу – максимальна оцінка 70 балів;
- б) оформлення презентації – максимальна оцінка 30 балів.

Підсумкова оцінка за тренінг визначається як сума балів за двома критеріями.

8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання.

У процесі вивчення дисципліни «Фітопатологія» використовують такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- модульне тестування;
- оцінювання результатів індивідуальної роботи;
- самостійної роботи студента - виконання завдань у вигляді рефератів;
- екзамен.

9. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Фітопатологія» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Для екзамену

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	5%	15%	40%
Поточне опитування	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
Оцінювання здійснюється шляхом усного опитування, не рідше як один раз на два заняття. Оцінка визначається, як середнє арифметичне з отриманих оцінок за другий змістовий модуль.	Виконання модульного завдання, яке складається з однієї задачі та десяти тестових завдань за змістом навчального модуля.	Оцінка за виконання завдання (презентація)	Оцінка за написання рефератів	1. Відповідь на два теоретичних запитання, кожне з яких 40 балів. У підсумку максимально 80 балів. 2. Розв'язання 10 тестів по 2 бали – максимально 20 балів

Поточне опитування під час заняття:

90–100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань;

75–89 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки;

65–74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки;

60–64 бали – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань, допускаючи при цьому суттєві неточності;

1–59 балів – не володіє навчальним матеріалом, не розкриває зміст теоретичних питань.

Підсумкова оцінка за поточне опитування кожного модуля визначається як середнє арифметичне оцінок, отриманих під час занять в межах кожного модуля.

Тренінг:

90–100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його використовує під час виконання завдань тренінгу, виявляє творчий підхід до виконання завдань;

75–89 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при виконанні окремих завдань тренінгу не вистачає достатньої глибини та аргументації його використання, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки, загалом виявляє творчий підхід до виконання завдань;

65–74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та загалом його використовує при виконанні завдань тренінгу, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому суттєві неточності та помилки, в окремих моментах виявляє творчий підхід до виконання завдань;

60–64 бали – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його використовує, недостатньо розкриває зміст завдань тренінгу, допускаючи при цьому суттєві неточності, не виявляє творчого підходу до виконання завдань;

1–59 – не володіє навчальним матеріалом, не розкриває зміст завдань тренінгу, не бере участі у колективних завданнях під час проведення тренінгу.

Самостійна робота:

90–100 балів – зміст самостійної роботи повністю відповідає встановленим вимогам, містить елементи самостійного дослідження, свідчить про високий рівень опанування навчального матеріалу, студент на високому рівні виявляє творчий підхід до виконання завдань;

75–89 балів – зміст самостійної роботи в основному відповідає встановленим вимогам, можуть бути несуттєві недопрацювання за окремими завданнями, свідчить про належний рівень панування навчального матеріалу, студент належно виявляє творчий підхід до виконання завдань;

60–74 балів – поставлені завдання виконані на недостатньому рівні; наведені авторські напрацювання є загальними і слабо обґрунтованими,

свідчать про недостатній рівень опанування навчального матеріалу; студент припускається значних помилок у виконанні завдань, в окремих моментах виявляє творчий підхід до виконання завдань;

1–59 балів – завдання практично не виконані; відсутні авторські напрацювання; грубі помилки у вирішенні завдань роботи, що свідчать про низький рівень опанування навчального матеріалу; студент не виявляє творчого підходу до виконання завдань.

Екзаменаційний білет складається із:

тестів: 10 тестів, за правильну відповідь на кожен із яких студент може отримати 2 бали, що в підсумку дає максимально 20 балів;

2 бали – на тест надано правильну відповідь.

теоретичного (проблемного) питання: 2 теоретичних питання, за відповідь на кожне з яких, студент може отримати від 0 до 30 балів.

15–30 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, всебічно, самостійно та аргументовано його викладає під час відповіді, глибоко та всебічно розкриває зміст завдання.

1–14 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але не в повному обсязі, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст завдання, допускаючи при цьому суттєві неточності, відповіді на запитання нечіткі.

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	Відмінно	A (відмінно)
85–89	Добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	Задовільно	D (задовільно)
60–64		E (достатньо)
35–59	Незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1	Електронний варіант лекцій	1-12
2	Презентаційні матеріали в Power Point	1-12
3	Тестові завдання (електронний варіант)	1-12

4	Мультимедійне забезпечення викладання лекцій. Платформа Moodle.wunu.edu.ua On-line платформи: ZOOM	1-12 1-12
---	--	--------------

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Антипова Л.К., Кутузаки О.М. Фітопатологія. Хвороби овочевих культур Методичні рекомендації для виконання практичних робіт здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія». Миколаїв. 2022. 60с.

2. Оксентюк Я.Р., Гуторчук С.Л., Матвійчук Б.В. Інструктивно-методичні матеріали до проведення лабораторних занять з навчальної дисципліни «Сільськогосподарська ентомологія». Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2022. 116 с.

3. Марков І.Л., Башта О.В., Еєнтош Д.Т., Елим'язний В.А., Дерменко О.П., Черненко Є.П. Фітопатологія: Підручник / за ред. І.Л. Маркова. К, 2017. 548 с.; 61 іл.

4. 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.

5. Буджак В. В., Літвіненко С. Г. Фітопатологія: навчальний посібник. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2016. 400 с.

6. Колодійчук В. Д., Кривенко А. І., Шушківська Н. І. Практикум із сільськогосподарської фітопатології. К.: «Центр учбової літератури», 2022. 223 с.

7. Атлас хвороб та шкідників. URL: <https://pni.com.ua/атлас-хвороб-та-шкідників>.

8. Melnik A. T. (Gavrilyuk), M. M. Kyryk The evaluation of potato breeding material on resistance to *Alternaria blight*. // "Біологічні дослідження - 12.2019". Тези X Всеукраїнської науково - практичної конференції (16-18 березня 2019 р.). Житомир, 2019. С.371. 372.

9. Downie R., Lin M., Corsi B., Ficke A., Lillemo M., Oliver R at al. Septoria Nodorum Blotch of Wheat: Disease Management and Resistance Breeding in the Face of Shifting Disease Dynamics and a Changing Environment. *Phytopathology*. 2021.

URL:<https://apsisournals.apsnet.org/doi/pdf/10.1094/PHYTO-07-20-0280-RVW>

10. Melnik A. T. (Gavrilyuk), Kyryk M. M. Effect of potato planting time and the plantation treating by microbiological preparation Planrise on *alternaria blight* infecting, tubers yield // "Перспективи розвитку регіонального виробництва і

застосування біологічних засобів захисту рослин від присвяченого Міжнародному рокові здоров'я рослин (11 вересня 2020 р) Одеса Хлібодарське, 2020 р.

11. Pedigo L.P., Rice M.E., Krell R.K. Entomology and Pest Management: Seventh Edition. Long Grove: Waveland Press, 2021. 584 p.

12. Plant Pathogens & Principles of Plant Pathology URL: <http://agrimoon.com/wp-content/uploads/Plant-Pathogens-Principles-of-Plant-Pathology.pdf>

13. Saqib H. M., Chohan S., Abid M. Chemical management of alternaria leaf blight of sunflower. International Journal of Phytopathology. 2020. P.173–178.

Інформаційний ресурс

1. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН URL: <http://www.dns.gb.com.ua/>

2. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського URL: <http://www.nbuv.gov.ua>

3. Бібліотека ім. Л. Каніщенка ЗУНУ URL: <http://library.wunu.edu.ua/index.php/uk/component/search/?s>

4. Google Академія (ресурс для пошуку наукових статей). URL: <https://scholar.google.com>.