

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра технологій в рослинництві та захисту рослин

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЛІСОВА ФІТОПАТОЛОГІЯ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 Аграрні науки та продовольство
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	205 Лісове господарство
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	Лісове господарство
ТИП ДИСЦИПЛІНИ	Обов'язкова компонента
МОВА НАВЧАННЯ	Українська

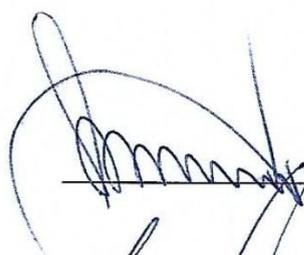
Робоча програма з навчальної дисципліни «Лісова фітопатологія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 205 «Лісове господарство» / Розробник С.В. Горновська. Біла Церква: БНАУ, 2025. 20 с.

Розробник: С.В. Горновська, канд. с.-г. наук, доцент

Робочу програму затверджено на розширеному засіданні кафедри лісового господарства

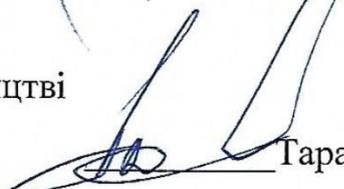
(Протокол № 14 від «07» липня 2025 р.)

Завідувач кафедри лісового господарства,
професор



Василь ХРИК

Завідувач кафедри технологій в рослинництві
та захисту рослин, доцент



Тарас ПАНЧЕНКО

Гарант ОП, доцент



Тетяна ЛОЗІНСЬКА

Схвалено науково-методичною комісією агробіотехнологічного факультету
(Протокол № 4 від 21 липня 2025 р.)

Голова науково-методичної комісії,
професор



Леся КАРПУК

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 205 «ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	5
4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	6
5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЛІСОВА ФІТОПАТОЛОГІЯ»	6
6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	7
7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
7.1. Лекції	8
7.2. Практичні заняття	11
7.3. Самостійна робота	13
7.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	14
8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	15
9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	15
10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	16
11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	16
12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	17
13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	17

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2025-2026 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Лісова фітопатологія» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 64 години (лекції – 32, практичні заняття – 32), самостійна робота студентів – 56 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 4	20 Аграрні науки та продовольство	Нормативна	
		<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 2	Спеціальність: 205 «Лісове господарство»	3-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		<i>Семестр</i>	
		6-й	8-й
Загальна кількість академічних годин – 120		<i>Лекції</i>	
		32 год.	6 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 3	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	<i>Практичні</i>	
		32 год.	3 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		56 год.	108 год.
		Підсумковий контроль: іспит	

Метою вивчення навчальної дисципліни «Лісова фітопатологія» є професійна підготовка здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, кваліфікації бакалавр з лісового господарства в галузі захисту лісів України від патологічного впливу збудників хвороб в наслідок погоднокліматичних змін, лісових пожеж та розуміння способів своєчасного виявлення і застосування ефективних заходів захисту від патогенезу хвороб основних лісоутворюючих порід при веденні лісового господарства в лісах як ДП «Ліси України», так і об'єктах природно-заповідного фонду, а також – накопичення, систематизацію та практичну реалізацію отриманих знань з ведення заходів щодо лісозахисту.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Лісова фітопатологія» базується на знаннях таких дисциплін, як «Ботаніка», «Загальна екологія», вивчених на 1-му курсі та вивчених на 2-го курсі «Дендрологія» «Фізіологія рослин», «Лісова зоологія».

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 205 «ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.

ЗК 6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 7. Знання і розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ФК 2. Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження.

ФК 3. Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

ФК 4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів.

ФК 9. Здатність розробляти проектні документації, зокрема описи, положення, інструкції та інші документи.

ФК 11. Здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів.

ФК 12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН 3. Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію.

ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

ПРН 5. Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності.

ПРН 6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.

ПРН 7. Застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали, організаційно-управлінську документацію з організації та ведення лісового і мисливського господарства, знання з економіки та права для забезпечення ефективної виробничої діяльності.

ПРН 10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.

ПРН 11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки.

ПРН 13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.

ПРН 14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.

ПРН 16. Організувати результативні та безпечні умови праці.

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЛІСОВА ФІТОПАТОЛОГІЯ»

Змістовий модуль 1. Основи лісової фітопатології. Лісова фітопатологія на сучасному етапі розвитку.

Тема 1.1. Принципи академічної доброчесності. Вступ. Предмет і завдання лісової фітопатології.

Тема 1.2. Загальні відомості про хвороби деревних рослин та причини їх виникнення.

Тема 1.3. Причини непаразитичних хвороб деревних порід.

Тема 1.4. Екологія та динаміка збудників хвороб у лісових біоценозах.

Змістовий модуль 2. Головні хвороби деревних рослин та заходи захисту від них.

Тема 2.1. Методи та заходи захисту деревних рослин від збудників хвороб і ураження.

Тема 2.2. Хвороби деревних рослин різного віку та їх окремих органів.

Тема 2.3. Хвороби плодів і насіння лісових деревних рослин.

Тема 2.4. Хвороби сходів і сіянців лісових деревних рослин.

Тема 2.5. Хвороби хвої та листя лісових деревних рослин.

Тема 2.6. Некрозно-ракові та судинні хвороби хвойних і листяних порід.

6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	всього	у тому числі					всього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	СРС		л	п	лб	інд	СРС
<i>Змістовий модуль 1. Основи лісової фітопатології. Лісова фітопатологія на сучасному етапі розвитку</i>												
Тема 1.1	15	4	4	-	2	5	10	1	1	-	4	4
Тема 1.2	15	4	4	-	2	5	10	1	1	-	4	4
Тема 1.3.	15	4	4	-	2	5	8	-	-	-	4	4
Тема 1.4	15	4	4	-	2	5	8	-	-	-	4	4
Разом за модуль 1	60	16	16	-	8	20	36	2	2	-	16	16
<i>Змістовий модуль 2. Головні хвороби деревних рослин та заходи захисту від них</i>												
Тема 2.1	10	4	2	-	2	2	10	1	1	-	4	4
Тема 2.2	10	4	4	-	1	1	8	1	-	-	4	4
Тема 2.3	10	2	4	-	1	3	8	-	-	-	4	4
Тема 2.4	10	2	2	-	2	4	6	-	-	-	2	4
Тема 2.5	10	2	2	-	2	4	5	-	-	-	2	3
Тема 2.6	10	2	2		2	4						
Разом за модуль 2	60	16	16	-	10	18	38	2	1	-	16	19
Всього	120	32	32	-	18	38	74	4	3	-	32	35

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

7.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Основи лісової фітопатології.</i> Лісова фітопатологія на сучасному етапі розвитку	
<p>ТЕМА 1.1. Лісова фітопатологія на сучасному етапі розвитку. Вступ до науки фітопатологія.</p> <p>Предмет і завдання лісової фітопатології. Історія виникнення та розвиток її як науки. Лісова фітопатологія в Україні: екологічні реалії. Сучасні завдання лісівників-фітопатологів по захисту деревостанів від збудників хвороб лісових деревних рослин. Роль фітопатології в підвищенні продуктивності лісів та їх невиснажливого, раціонального, природоохоронного лісокористування. Вплив глобальних кліматичних змін на етіологію та епідеміологію хвороб деревних рослин».</p>	4
<p>ТЕМА 1.2. Загальні відомості про хвороби деревних рослин та причини їх виникнення. Типи неінфекційних хвороб деревних порід.</p> <p>Поняття про основні хвороб деревних рослин. Біотичні і абіотичні фактори, неінфекційні причини, що викликають хвороби деревних рослин. Основні типи хвороб деревних рослин. Місцеві та загальні захворювання дерев. Класифікація хвороб. Типи неінфекційних хвороб деревних порід. Зміни в рослинні при патологічному стані. Вплив збудників хвороб на продуктивність лісових деревостанів та економічна складова їх ураження.</p>	4
<p>ТЕМА 1.3. Причини непаразитичних хвороб деревних порід.</p> <p>Збудники інфекційних хвороб Хвороби лісу, які викликані несприятливими лісорослинними умовами, впливом погоднокліматичних змін, шкідливими домішками в навколишньому середовищі (повітря, ґрунт), воєнними діями. Пошкодження деревних рослин внаслідок негативної дії антропогенних факторів. Методи боротьби з неінфекційними хворобами лісу та їх особливості. Збудники інфекційних хвороб деревних порід. Гриби – основні збудники хвороб деревостанів. Особливості морфології грибів. Вегетативне тіло грибів. Видозміни гіфа та міцелію. Біологія грибів. Форми розмноження грибів: вегетативне, репродуктивне (статеве та безстатеве). Бактерії. Типи бактеріальних хвороб деревочагарникових порід, їх характеристика, шкідливість. Мікоплазми. Типи хвороб, які викликані мікоплазмозом та способи їх попереджень. Риккетсії. Симптоми хвороб та їх розповсюдження. Віруси та їх характеристика. Типи вірусних хвороб деревних порід.</p>	4

<p>Збереження та розповсюдження вірусів в природі. Комахи, які переносять віруси. Віроїди, їх характеристика. Методи діагностики симптомів хвороби та захист деревних рослин від неї. Квіткові рослини – паразити і напівпаразити деревних рослин. Характеристика, розповсюдження і значення окремих груп квіткових рослин. Фітогельмінти (нематоди), умови їх життєдіяльності. Шкодочинність, профілактика та заходи боротьби з нематодами.</p>	
<p>ТЕМА 1.4. Екологія та динаміка збудників хвороб у лісових біоценозах. Особливості живлення гетеротрофних організмів. Розвиток інфекційного процесу в деревній рослині. Поняття про грибні епіфітотій, їх види. Причини виникнення та закономірності розвитку епіфітотій. Імунітет рослин до збудників хвороб. Категорії імунітету рослин: природний і штучний, пасивний та активний. Штучний імунітет і шляхи підвищення стійкості рослин до збудників хвороб. Інфекційний і неінфекційний імунітет. Поняття про імунізацію деревних рослин. Генетичні основи імунітету. Значення селекційних методів у створенні нових стійких до збудників хвороб форм деревних та декоративних рослин.</p>	4
<p>Разом за змістовий модуль 1</p>	16
<p><i>Змістовий модуль 2.</i> Головні хвороби деревних рослин та заходи захисту від них</p>	
<p>ТЕМА 2.1. Методи та заходи захисту деревних рослин від збудників хвороб і ураження. Методи захисту деревостанів від збудників хвороб. Характеристика основних методів захисту. Селекційно-насіннево-імунологічні заходи попередження розвитку збудників хвороб. Лісогосподарські заходи та їх головні напрямки боротьби із збудниками хвороб в лісових едатопах. Агротехнічний метод боротьби з хворобами. Біологічний метод. Суть фізико-механічні заходи захисту, доцільність і особливості їх застосування у захисті рослин. Заходи хімічного захисту рослин, їх переваги та недоліки. Карантин рослин, його види та основні завдання.</p>	4
<p>ТЕМА 2.2. Хвороби рослин різного віку та їх окремих органів. Хвороби плодів і насіння деревних рослин. Муміфікація й пліснявіння, плямистості та гнилі плодів, насіння та їх збудники. Хвороби плодів та шишок та їх збудники. Непаразитарні хвороби насіння. Система захисту плодів та насіння від збудників хвороб. Паразитарні та непаразитарні хвороби сходів сіянців і молодняків. Розповсюдження хвороб, шкідливість, економічна шкода. Методи діагностики. Заходи боротьби з виляганням сіянців. Гниль сіянців. Розповсюдження хвороби, ступінь її шкідливості, економічна шкода від ураження. Хвороби сіянців шпилькових та широколистяних порід. Поширення, шкідливість, діагностичні ознаки, біологічні</p>	4

<p>особливості збудників хвороб. Система захисних заходів від збудників хвороб у розсадниках і лісових культурах: організаційні, агротехнічні, біологічні, хімічні, фізико-механічні. Хвороби хвої: снігове Шютте та іржа. Розповсюдження хвороб. Захист розсадників і лісових культур від цих хвороб. Хвороби листків: борошниста роса, іржа, плямистості, парша та інші. Діагностичні ознаки хвороб. Заходи боротьби із збудниками хвороб шпилькових порід в розсадниках і лісових культурах. Система заходів по захисту хвої і листків від збудників хвороб.</p>	
<p>ТЕМА 2.3. Хвороби плодів і насіння лісових деревних рослин. Система заходів захисту від збудників хвороб. Основні хвороби насіння, плодів лісових рослин. Хвороби, що розвиваються протягом вегетаційного періоду. Зв'язок поширення хвороб з екологічними умовами та кліматичними змінами. Хвороби, що розвиваються під час зберігання насіння. Характеристика збудників хвороб: морфологічні та інші особливості, шляхи і способи проникнення інфекції, джерела резервації і накопичення інфекції. Економічні збитки від хвороб. Заходи по захисту плодів і насіння лісових рослин від збудників хвороб.</p>	2
<p>ТЕМА 2.4. Хвороби сходів і сіянців лісових деревних рослин. Система заходів захисту від збудників хвороб у розсадниках. Найбільш поширені і патогенні хвороби на сходах хвойних та широколистяних деревних рослин. Хвороби, що найбільш поширені на сіянцях хвойних, широколистяних деревних рослинах. Вилягання. Розповсюдження хвороби, шкідливість, економічна шкода. Фактори, що спричиняють інфекційне і неінфекційне вилягання. Біологічні особливості збудників інфекційного вилягання, діагностичні ознаки хвороби, зв'язок розвитку хвороби з екологічними умовами. Методи діагностики інфекційного вилягання. Заходи боротьби з виляганням сіянців. Економічна ефективність хімічних і біологічних засобів захисту насіння та сходів. Гниль сіянців. Розповсюдження хвороби, шкідливість. Хвороби хвої типу: Шютте: звичайне Шютте сосни, снігове Шютте сосни, Шютте ялини звичайної, модрини європейської. Діагностика хвороб та біологічні особливості їх збудників. Система заходів захисту сіянців, саджанців та молодих культур від Шютте.</p>	2
<p>ТЕМА 2.5. Хвороби хвої та листя лісових деревних рослин. Система заходів захисту хвої та листя від збудників хвороб. Найбільш небезпечні та поширені збудники хвороб хвойних деревних рослин в лісах України. Їх ознаки. Загальна характеристика хвороб хвої: звичайне Шютте сосни, Шютте ялини звичайної, модрини європейської, туї західної. Опадання і пожовтіння хвої – Шютте снігове. Іржа хвої. Моніторинг та визначення. Система заходів захисту шпилькових деревних порід</p>	2

<p>від збудників хвороб.</p> <p>Найбільш поширені збудники хвороб листяних деревних рослин. Борошниста роса листків дуба, клена, ясена, бука, акації. Плямистості листків: чорна плямистість листків клена, септоріоз листків тополі та інші. Бурі плямистості листків дуба, липи, каштана кінського, осики та тополі). Іржа листків тополі, берези, верби. Парша листків осики та тополі. Моніторинг, визначення. Система заходів захисту листяних деревних порід від комплексу збудників хвороб.</p>	
<p>ТЕМА 2.6. Некрозно-ракові та судинні хвороби хвойних і листяних порід. Система заходів боротьби зі збудниками судинних хвороб.</p> <p>Некрозні хвороби: загальна характеристика, розповсюдження. Шкідливість. Біологічні особливості збудників і діагностичні ознаки некрозів сосни звичайної, засихання гілок та стовбурів ялини, дуба, в'яза та липи, ясеня, тополі, клена та інших листяних порід. Система заходів боротьби зі збудниками некрозних хвороб.</p> <p>Судинні хвороби. Загальна характеристика, особливості розвитку. Біологічні особливості збудників, діагностичні ознаки хвороб. Судинні хвороби листяних порід: в'язу, дуба, вертицильозне в'янення листяних порід. Система заходів боротьби зі збудниками судинних хвороб.</p> <p>Ракові хвороби: загальна характеристика групи, типи ракових хвороб, розповсюдження ракових хвороб та їх шкідливість. Біологічні особливості збудників, діагностичні ознаки ракових хвороб: сосни звичайної, сосни банкса, сосни кримської, ялиці, модрина європейської, нектрієвий рак листяних порід, поперечний рак дуба, бактеріальний рак ясена, чорний гіпоксилонний рак осики та тополі. Система заходів захисту від збудників ракових хвороб.</p>	2
Разом за змістовий модуль 2:	16
Всього:	32

7.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Основи лісової фітопатології. Лісова фітопатологія на сучасному етапі розвитку</i>		
1.	Поняття про хвороби лісових культур. Вивчення основних типів хвороб деревних та декоративних рослин у лабораторних умовах.	4
2.	Причини непаразитичних хвороб деревних порід. Збудники	4

	інфекційних хвороб деревних рослин.	
3.	Хвороби деревних рослин різного віку та їх окремих органів.	4
4.	Хвороби плодів і насіння лісових деревних рослин.	4
Разом за змістовий модуль 1		16
Змістовий модуль 2. Головні хвороби деревних рослин та заходи захисту від них		
5.	Некрозні і судинні хвороби гілок і стовбурів хвойних та листяних порід. Напівпаразити й паразити деревних рослин. Особливості проведення боротьби із збудниками некрозних та судинних хвороб у зелених насадженнях. Роль судинних хвороб в ослабленні і всиханні насаджень.	2
6.	Ракові хвороби та інші пошкодження і ураження гілок і стовбурів хвойних та листяних порід. Особливості проведення боротьби із збудниками ракових хвороб у зелених насадженнях. Причини утворення і особливості розвитку вогнищ ракових хвороб. Особливості розповсюдження збудників, шляхи зараження насаджень, характер розвитку вогнищ.	4
7.	Вивчення класифікації гнилей і корневих паразитів деревних порід. Особливості гниття деревини. Стадії гниття деревини. Кореневі грилі. Особливості розповсюдження, шкідливість. Біоекологічні особливості основних збудників корневих гнилей: кореневої губки, опеньків, трутовика Швейніца, плоского трутовика. Діагностичні ознаки і особливості розвитку вогнищ. Особливості формування вогнищ опенька осіннього в насадженнях хвойних та листяних порід. Економічні збитки спричинені корневими гнилями. Захист насаджень від корневих гнилей.	4
8.	Вивчення стовбурових гнилей деревних порід і їх збудників. Руйнування деревини на складах в технічних спорудах і будинках. Стовбурові гнилі. Загальна характеристика, розповсюдження, економічна шкода, яку спричиняють стовбурові гнилі в лісовому господарстві. Діагностичні ознаки трутовиків та гнилей хвойних порід: облямований трутовик, соснова губка, ялинкова губка.	2
9.	Вивчення дереворуйнівних, деревозабарвлюючих і домових грибів на складах та в холодних будівлях і спорудах. Умови, що сприяють розвитку складських грибів. Діагностичні ознаки головних складських грибів і гнилі, які вони викликають.	2
Разом за змістовий модуль 2		16
Всього		32

7.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Основи лісової фітопатології. Лісова фітопатологія на сучасному етапі розвитку		
1	Лісова фітопатологія на сучасному етапі розвитку. Зв'язок фітопатології з іншими науками. Вплив зміни клімату на лісове господарство України та шляхи пом'якшення негативних наслідків.	4
2	Поняття про хворобу рослин. Типи хвороб. Збитки, спричинені хворобами рослин та дерево руйнівними грибами. Вплив кліматичних змін на лісові екосистеми, зокрема розвиток та поширення хвороб різних регіонів України.	4
3	Причини непаразитичних хвороб деревних порід. Збудники інфекційних хвороб.	4
4	Екологія та динаміка збудників хвороб у лісових біоценозах.	4
5	Методи та заходи захисту деревних рослин від збудників хвороб і пошкоджень	4
6	Хвороби рослин різного віку та їх окремих органів	4
7	Хвороби плодів і насіння лісових деревних рослин	2
8	Вплив умов навколишнього середовища на ріст і розвиток бактерій. Джерела інфекції та шляхи розповсюдження фітопатогенних бактерій.	2
Разом за змістовий модуль 1		28
Змістовий модуль 2. Головні хвороби деревних рослин та заходи захисту від них		
9	Фітопатологічна експертиза насіння. Методи обліку ураження насіння деревних порід фітопатогенними грибами. Система заходів захисту від збудників хвороб плодів і насіння.	2
10	Вплив екологічних чинників та виробничої діяльності на розвиток хвороб. Зона поширення хвороби і ареал її шкідливості.	2
11	Діагностичні ознаки, розповсюдження і шкідливість окремих видів хвороб сіянців та молодняків, заходи боротьби з ними.	2
12	Хвороби листків вірусного походження.	2
13	Неінфекційні пошкодження листків. Розповсюдження та шкідливість основних хвороб листя, діагностичні ознаки, біологічні особливості збудників.	2
14	Лісогосподарські і хімічні засоби боротьби з хворобами хвої та листків.	2
15	Рак сосни веймутової і кедрової, ялиці та модрини.	2

16	Причини утворення і особливості розвитку вогнищ ракових хвороб. Особливості розповсюдження збудників, шляхи зараження насаджень, характер розвитку вогнищ.	2
17	Роль судинни хвороб в ослабленні і всиханні насаджень, економічні збитки.	2
18	Застосування сучасних технологій для діагностики наявності та поширення стовбурових гнилей в зелених насадженнях. Захист дерев у лісах, парках і лісопарках від стовбурових гнилей.	2
19	Особливості проведення заходів захисту від збудників кореневих гнилей в соснових, ялинових насадженнях.	2
20	Застосування грибів-антагоністів та конкурентів при захисті молодих культур в місцях масового розвитку кореневих гнилей, як шлях ведення наближеного до природи лісового господарства.	2
21	Діагностичні ознаки трутовиків та гнилей хвойних порід: північний трутовик, модринова губка, трутовик Гартіга. Діагностичні ознаки трутовиків та гнилей листяних порід: несправжній дубовий, несправжній осиковий, березова губка, кленовий трутовик.	2
22	Економічні збитки від розвитку складських і домових грибів.	2
Разом за змістовий модуль 2		28
Всього годин		56

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань.

7.4. Теми індивідуальних завдань

1. Природа і класифікація патогенів та хвороб деревних рослин.
2. Збудники паразитарних хвороб деревних рослин. Причини непаразитарних хвороб деревних рослин.
3. Екологія та динаміка збудників хвороб в лісових біогеоценозах під впливом кліматичних змін.
4. Імунітет деревних рослин до інфекційних збудників хвороб. Методи захисту деревних рослин від збудників хвороб.
5. Хімічні і біологічні засоби захисту деревних рослин і деревини.
6. Збудники хвороб плодів і насіння деревних рослин.
7. Хвороби сходів та сіянців.
8. Збудники хвороб лісових біогеоценозів.
9. Хвороби хвої та листя.
10. Некрозні та судинні хвороби гілок та стовбурів, їх збудники.
11. Ракові хвороби та інші ураження і пошкодження гілок та стовбурів.
12. Гнилі деревних рослин. Класифікація гнилей.
13. Ствобурні гнилі деревних рослин та їх збудників.

14. Руйнування зрубаної деревини та її захист.
15. Хвороби декоративних культур.
16. Система заходів, щодо попередження і боротьби із збудниками декоративних рослин. Фітопатологічні обстеження.
17. Лісопатологічні обстеження. Техніка, методика і методи фітопатологічних досліджень.
18. Прогнозування розвитку збудників хвороб лісових насаджень в зв'язку із кліматичними змінами.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення дисципліни «Лісова фітопатологія» застосовують інноваційні та традиційні методи навчання, зокрема:

1. Пояснювально-ілюстративний метод. Студенти здобувають знання, слухаючи лекційний та практичний курс, виконують самостійні роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі системи Moodle, використовують навчальну та методичну літератури.

2. Під час лекційного та практичного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, дискусійні обговорення проблемних питань. Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань – індивідуальних та в групах.

3. Частково-пошуковий, або евристичний метод. Його суть полягає в розв'язанні висунутих пізнавальних завдань, які обговорюються колективно або в групах. Практичні заняття проводяться з використанням стратегій критичного мислення (мозковий штурм, рольові ігри, дискусії, круглі столи, групова робота), що дозволяє активізувати навчальний процес та поглибити знання студентів.

4. Для дистанційного та змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle (Білоцерківський НАУ), онлайн-сервіси (ZOOM, Microsoft Teams, Google Meet), електронна пошта та мобільні додатки.

5. Дослідницький метод. Після аналізу пройденого лекційного та практичного матеріалу, студенти самостійно вивчають літературу, вітчизняні та іноземні джерела, ведуть спостереження під час наукових досліджень. та виконують інші пошукові дії.

9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з дисципліни «Лісова фітопатологія» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Усі форми контролю включено до 100 бальної шкали оцінки.

За умови повного виконання навчального навантаження та отримання студентом не менше 60 балів, студент допускається до підсумкового контролю – іспиту. Максимальна кількість балів, яка отримується студентом на іспиті – 30 балів.

10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання лекційних занять не передбачено. На лекційних заняттях ведеться облік присутності здобувачів для контролю відвідуваності занять.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані лабораторні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

Основними видами самостійної роботи є підготовка фахових доповідей, презентацій, рефератів, есе, участь у командних проектах, виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній / інформальній освіті здійснюється відповідно до чинного Положення https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog_neformal_osvita_2024.pdf.

11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання здобувачів освіти здійснюється за результатами поточного (практичні заняття, самостійна робота) та рубіжного (модульного) контролів за десятибальною шкалою – «1», «2», «3», «4» ... «10».

1 бал оцінювання (з заокругленням до цілого числа) відповідає 10 % правильних тверджень у разі усної відповіді, відповідей у тесті, виконаних завдань тощо.

Бали з модульного контролю нараховуються за виконання модульної контрольної роботи.

Відсутність студента на занятті («нб») у розрахунку середнього арифметичного значення (САЗ) приймається як «0».

У кінці семестру обчислюється САЗ всіх отриманих здобувачем вищої освіти оцінок з наступним переведенням його у бали за формулою:

$$\text{БПК} = \text{САЗ} \times k,$$

де БПК – бали з поточного контролю;

САЗ – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок:

k – коефіцієнт для певного виду контролю (практичні заняття, самостійна робота – «3», модульний контроль – «1» для форми підсумкового контролю «екзамен» та «4» для форми підсумкового контролю «залік»).

Результати поточного оцінювання здобувача (за 10-бальною шкалою) виставляють в електронний журнал АСУ БНАУ, які автоматично переводяться у 100-бальну шкалу відповідно до розподілу балів за окремі види робіт.

Максимально можлива кількість балів, якщо форма підсумкового контролю	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	Підсумковий контроль	Загальний бал
30	30	40	40	-	100

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно Добре	
82–89	B		
75–81	C		

64–74	D	Задовільно	Зараховано
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point;
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії;
3. Колекційні зразки комах.
4. Додаткова література: довідники, каталоги

Технічні засоби:

1. Мікроскоп Biolight 200; 2017 р.
2. Скальпелі;
3. Лупи (бінокюляри);
4. Розбірні дошки
5. Пінцети
6. Мультимедійне обладнання (проектор EPSON EB-E350 (2020 р.), екран проєкційний, ноутбук Ноутбук HP Laptop 15-fd0129ua (2021);
7. Програмне забезпечення: Microsoft Office, Microsoft PowerPoint, Excel; доступ до мережі Інтернет, баз Scopus, Web of Science.
8. Навчальні та навчально-методичні матеріали в системі Moodle.

13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література:

1. Левченко В. Б., Шульга І. В., Романюк А. А. та ін. Лісопатологія з основами моніторингу: підручник / за ред. В. Б. Левченка. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2020. 268 с.
<http://repozitory.zhatk.zt.ua/handle/123456789/127>
2. V. B. Levchenko, I. V. Shulga, A. A. Romanyuk, S. V. Hornovska, Y. I. Makarchuk. Innovative methodological aspects of forest pathological monitoring using meteorological information in forest management conditions of the Polissya nature reserve. Paradigm of knowledge № 1(65), 2025. doi 10.26886/2520-7474.1(65)2025.1. <https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/13736/3/metodichni-rekomendacii-do-vikladannya-navchalnogo-kursu-ekologichna-ta-klimatichna-stiykist-es%20%281%29.pdf>
3. Пузріна Н.В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин (частина 1): навч. посіб. Київ : Редакційно-видавничий відділ НУБіП

України, 2020. 527 с. <https://dglip.nubip.edu.ua/bitstreams/486d86a8-8890-42a2-b1bf-fa16ee4a1599/download>

4. Мусієнко С. І. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Фітопатологія» для студентів 1 курсу денної форми навчання за спеціальністю 206 Садово-паркове господарство. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 300 с. <https://goo.su/afBe> .

Допоміжна література:

1. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л., Максимчук Н. В. Лісопатологічне обстеження: навч. посіб. За ред. А. Ф. Гойчука. Житомир: Полісся, 2020. 136 с.

2. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л., Максимчук Н. В. Методи лісопатологічних досліджень: навч. посіб. За ред. А. Ф. Гойчука. Житомир: Полісся, 2019. 140 с.

4. Гойчук А.Ф., Решетник Л. Л. Лісова фітопатологія у визначеннях, рисунках, схемах. Вид.2-е перероб. і доповн. Житомир: Полісся, 2020. 186 с.

5. Рекомендації щодо комплексного лісопатологічного обстеження насаджень для виявлення нових інвазійних шкідливих організмів та їхнього впливу на стан насаджень / уклад.: В.Л. Мешкова, О.М. Кукіна, Ю.Є. Скрильник, О.В. Зінченко, І.М. Соколова, К. В. Давиденко, С.В. Назаренко, І.О. Бобров, В.Л. Борисова, Я.В. Кошеляєва. Харків: УкрНДІЛГА, 2019. 22 с.

<https://forest.gov.ua/storage/app/sites/8/perelik-dokumentiv-shcho-shvaleni-naukovo-tehnicnoyu-radoyu/t5-metodyka-invazijni.pd.f>

6. V. V. Levchenko, I. V. Shulga, Y. D. Fuchilo, A. A. Romanyuk, P. I. Trofimenko, S. V. Hornovska, M. S. Karpovych, O. V. Belska. Dendro-botanical indication of the Forest pathological impact of pathogens of Root sponge, Pine sponge, postpirogenesis from the effects of Forest Fires on the radial growth of scots pine in the conditions of the Poliskiy nature reserve. Innovative Solutions In Modern Science. № 4(68), 2025. DOI 10.26886/2414-634X.4(68)2025.1 New York, USA. P. 1-38. <https://www.naukajournal.org/index.php/ISMSD/article/view/2741/2663>

Адреса сайтів в INTERNET:

1. Лісовий кодекс України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 17, ст.99): редакція від 01.01.2015 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3852-12>.

2. Сайт Державного агентства лісових ресурсів України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dklg.kmu.gov.ua>.

3. Національна мережа інформації з біорізноманіття (Ukrainian Biodiversity Information Network) [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://http://www.ukrbin.com>.

4. <https://sites.google.com/site/entomologicnetovaristvo/>

5. <https://www.izan.kiev.ua/deps/depsyse.htm>

6. <https://www.izan.kiev.ua/deps/depgae.htm>

7. <http://ukrbio.com/index.php?id=2952>
8. <https://www.royensoc.co.uk/the-society>
9. <https://www.benhs.org.uk/>
10. Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Фітосанітарна безпека»: <https://zkr.ipp.gov.ua/index.php/journal>
11. EPPO (2016) EPPO Global Database [Electronic resource]. Mode of access: <https://gd.eppo.int>
12. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук: <http://dnsgb.com.ua>
13. Tree of life web project. <http://tolweb.org>
14. National Center for Biotechnology Information <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>
15. Wikipedia <https://www.wikipedia.org>
16. Index Fungorum <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> (для пошуку систематичного положення фітопатогенних грибів).