

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра лісівництва

ЗАТВЕРДЖЕНО

Навчально-методичною комісією
ННІ лісового і садово-паркового господарства
11 червня 2025 року (протокол №7)

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЛІСОВА ФІТОПАТОЛОГІЯ**

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Освітня програма «Лісове господарство»

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

Розробник: д. с.-г. наук, проф. Гойчук А.Ф., канд. б. наук, доц. Кульбанська І.М.

Опис навчальної дисципліни «Лісова фітопатологія»

Навчальна дисципліна «Лісова фітопатологія» є ключовою складовою підготовки бакалаврів у галузі лісового господарства. Її мета – формування у студентів фахових знань і практичних навичок із виявлення, діагностики, попередження та контролю збудників інфекційних захворювань лісових деревних рослин, а також впливу несприятливих факторів довкілля на стан лісових насаджень. У процесі вивчення студенти ознайомлюються з основними типами хвороб, їх збудниками, циклами їх розвитку, особливостями поширення та впливом на стійкість і продуктивність лісових насаджень. Розглядаються методи фітопатологічного обстеження, діагностики, прогнозування та засоби боротьби з хворобами. Окрема увага приділяється захисту насаджень, зберіганню деревини, протидії гниттю в будівлях. Студенти навчаються розпізнавати збудників за зовнішніми ознаками, обґрунтовувати та планувати лісозахисні заходи, здійснювати обробку насіння, аналізувати вплив чинників навколишнього середовища на розвиток збудників хвороб та застосовувати сучасні методи захисту лісу.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	бакалавр	
Спеціальність	205 «Лісове господарство»	
Освітня програма	«Лісове господарство»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	3, 2 ск	3, 2ск
Семестр	6	6
Лекційні заняття	30 год	8 год
Практичні, семінарські заняття	15 год	-
Лабораторні заняття	15 год	8 год
Самостійна робота	60 год	104 год
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год	1 год

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Лісова фітопатологія» є професійна підготовка бакалаврів лісового господарства у галузі захисту лісових насаджень від збудників інфекційних захворювань та несприятливих факторів навколишнього середовища.

Завдання: ознайомлення студентів з головними групами та типами хвороб деревних, кущових і квіткових рослин, їх впливом на погіршення стану, зниження

стійкості, продуктивності лісових насаджень та їх захисних санітарно-гігієнічних властивостей, а також ознайомлення із сучасними засобами та методами захисту у системі ведення лісового господарства.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: загальні відомості про типи хвороб та їх збудників; будову, розмноження та зберігання грибів, бактерій, вірусів; поширення та живлення збудників хвороб, стадії розвитку інфекційного процесу; фактори стійкості деревних рослин до збудників хвороб; методи боротьби з хворобами деревних рослин; основні біологічні та хімічні препарати, а також антисептики; головні хвороби плодів і насіння, сіянців, хвої і листків; головні негнилеві хвороби гілок і стовбурів; кореневі гнилі деревних рослин; стовбурові гнилі деревних рослин; які збудники і як вони руйнують зрубану деревину на складах; особливості гниття деревини у холодних спорудах та житлових будівлях; методи фітопатологічних обстежень лісів; методи діагностики та фітопатологічних досліджень; особливості прогнозування хвороб у лісі.

вміти: провести фітопатологічне обстеження розсадника, культур, молодняків, середньовікових, стиглих та перестійних насаджень; здійснити фітопатологічне обстеження деревини на складах і в будівлях; провести фітопатологічне дослідження і за допомогою визначників встановити збудників хвороб; вміти розпізнати головних збудників хвороб за окремими стадіями їх розвитку та за зовнішніми ознаками їх прояву на деревних рослинах; запроектувати відповідну систему заходів боротьби з виявленими збудниками хвороб; організувати правильне зберігання насіння, отрутохімікатів, апаратури, визначити концентрацію та об'єм робочого розчину для обробки відповідної площі; забезпечити технічне керівництво роботами по проведенню протруювання насіння, дезінфекції ґрунту, обпилювання або обприскування насаджень; провести короткотерміновий, довготерміновий та багаторічний прогнози; вміти використовувати математичний апарат для оцінки факторів, які впливають на розвиток чисельності збудників хвороб; планувати і проектувати економічно та екологічно ефективні лісозахисні методи боротьби з хворобами.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (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.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК2. Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження.

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

СК4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів.

СК11. Здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів.

Програмні результати навчання:

ПРН4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

ПРН9. Застосовувати лісівничі загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання.

ПРН10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.

ПРН11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки.

ПРН12. Інтегрувати та удосконалювати виробничі процеси ведення лісового господарства відповідно до чинних вимог.

ПРН14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1. <i>Поняття про головні збудники лісових і декоративних рослин</i>													
Тема 1. Вступ до науки «Лісова фітопатологія»	1-2	10	2	2	-	-	6	10	-	-	-	-	10
Тема 2. Природа і класифікація фітопатогенів і хвороб деревних рослин	2-3	14	4	-	4	-	6	14	2	-	2	-	10
Тема 3. Гриби – основні збудники хвороб лісових деревних рослин	3-4	13	4	3	-	-	6	14	2	-	2	-	10
Тема 4. Неінфекційні хвороби рослин	4-5	10	2	2	-	-	6	10	-	-	-	-	10
Тема 5. Класифікація методів захисту лісових деревних рослин	5-6	11	2	-	3	-	6	12	-	-	-	-	12
Разом за модулем 1	58		14	7	7	-	30	60	4	-	4	-	52
Модуль 2. <i>Біологічні особливості збудників хвороб лісових і декоративних рослин</i>													
Тема 6. Хвороби плодів і насіння лісових деревних рослин	6-7	9	2	-	2	-	5	8	-	-	-	-	8
Тема 7. Хвороби сходів і сіянців лісових деревних рослин.	7-8	9	2	-	2	-	5	8	-	-	-	-	8

Тема 8. Хвороби хвої та листя лісових деревних рослин	8-9	9	2	-	2	-	5	8	-	-	-	-	8
Тема 9. Некрозні, судинні та ракові хвороби гілок і стовбурів деревних рослин. “Відьміні мітли”. Напівпаразити й паразити деревних рослин.	9-10	12	4	3	-	-	5	12	2	-	2	-	8
Тема 10. Дереворуйнівні гриби та гнилі, які вони спричиняють.	11-12	13	4	2	2	-	5	12	2	-	2	-	8
Тема 11. Лісопатологічні обстеження	13-14	8	2	3	-	-	5	12	-	-	-	-	12
Разом за модулем 2	62		16	8	8	-	30	60	4	-	4	-	52
Усього годин	120		30	15	15	-	60	120	8	-	8	-	104

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до науки «Лісова фітопатологія»	2
2	Природа і класифікація фітопатогенів і хвороб деревних рослин	4
3	Гриби – основні збудники хвороб лісових деревних рослин	4
4	Неінфекційні хвороби рослин	2
5	Класифікація методів захисту лісових деревних рослин	2
6	Хвороби плодів і насіння лісових деревних рослин	2
7	Хвороби сходів і сіянців лісових деревних рослин	2
8	Хвороби хвої та листя лісових деревних рослин	2
9	Некрозні, судинні та ракові хвороби гілок і стовбурів деревних рослин. “Відьміні мітли”. Напівпаразити й паразити деревних рослин.	4
10	Дереворуйнівні гриби та гнилі, які вони спричиняють.	4
11	Лісопатологічні обстеження	2

4. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Навчальна екскурсія з метою ознайомлення із загальним санітарним станом лісових насаджень	2
2	Основні типи хвороб рослин	4
3	Будова вегетативного тіла грибів. Видозміни гіфів та міцелію	4
4	Форми розмноження грибів. Вегетативне та репродуктивне (безстатеве і статеве) розмноження	4
5	“Відьміні мітли”, квіткові паразити і напівпаразити	2
6	Хвороби плодів і насіння деревних, кущових і квіткових рослин	2
7	Хвороби сходів і сіянців деревних, кущових і квіткових рослин	2
8	Хвороби хвої та листків деревних, кущових і квіткових рослин	2
9	Некрозні, судинні та ракові хвороби гілок і стовбурів деревних рослин	4
10	Кореневі гнилі деревини	2
11	Стовбурові гнилі хвойних і листяних порід	2
12	Руйнівники деревини в будівлях і спорудах. Деревозабарвлюючі гриби	2

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	“Відьміні мітли”, квіткові паразити і напівпаразити	6

2	Значення і завдання лісової фітопатології. Втрати, що спричиняються хворобами в лісовому господарстві.	6
3	Етапи розвитку лісової фітопатології в Україні. Основоположники вітчизняної лісової фітопатології.	6
4	Морфологія бактерій, їх систематика, біологія (розмноження, живлення, шляхи і способи проникнення в рослину). Типи бактеріальних хвороб.	6
5	Поняття про епіфітотії. Види епіфітотій. Причини виникнення і закономірності їх розвитку в різних умовах місцезростання.	6
6	Імунітет деревних рослин. Природа пасивного й активного імунітету.	5
7	Мікоплазми, риккетсії та віроїди.	5
8	Морфологія вірусів, їх систематика, біологія (розмноження, живлення та шляхи проникнення в деревну рослину). Типи вірусних захворювань.	5
9	Методи фітопатологічних досліджень.	5
10	Шляхи підвищення стійкості рослин до хвороб.	5
11	Патологічні зміни в деревних рослинах, які відбуваються через порушення балансу окремих зольних елементів та мікроелементів.	5

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист лабораторних/практичних, розрахункових/графічних робіт, проєктів;

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод проєктного навчання;
- метод перевернутого класу, змішаного навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму
- метод гейміфікованого навчання.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Поняття про головні збудники лісових і декоративних рослин (ПРН 4, 10, 12)		
Лабораторна/практична робота 1. Навчальна екскурсія з метою ознайомлення із загальним санітарним станом лісових насаджень	Знати та розрізняти зміни (типіві симптоми), що виникають у рослинах при патологічному процесі.	5
Лабораторна/практична робота 2. Основні типи хвороб рослин	Знати основні типи хвороб рослин та їх збудників; поширення та живлення збудників хвороб; стадії розвитку інфекційного процесу. Аналізувати	5

	шкодочинність хвороб деревних і кущових рослин.	
Самостійна робота 1. “Відьмині мітли”, квіткові паразити і напівпаразити	Знати біологію квіткових паразитів і напівпаразитів (повитиця, омела, зубниця), їхній вплив на деревні рослини, способи поширення та живлення. Уміти виявляти ознаки ураження, розпізнавати типи паразитів і застосовувати заходи боротьби з ними в лісових екосистемах.	10
Лабораторна/практична робота 3. Будова вегетативного тіла грибів. Видозміни гіфів та міцелію	Знати морфологічні особливості грибів, їх живлення та форм розмноження. Вміти розрізняти типові симптоми мікозів лісових деревних рослин.	10
Лабораторна/практична робота 4. Форми розмноження грибів. Вегетативне та репродуктивне (безстатеве і статеве) розмноження	Знати основні форми розмноження грибів, їх біологічне значення і роль у поширенні патогенів. Розрізняти типи спор, етапи статевого процесу, розуміти умови утворення спор і вплив середовища.	10
Модульна контрольна робота 1.		60
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Біологічні особливості збудників хвороб лісових і декоративних рослин (ПРН 9, 11, 14)		
Лабораторна/практична робота 5. Хвороби плодів і насіння деревних, кущових і квіткових рослин	Знати головні типи хвороб плодів і насіння лісових деревних рослин та передумови їх виникнення. Ознайомитись із особливостями розробки системи захисту плодів і насіння від збудників інфекційних хвороб.	5
Лабораторна/практична робота 6. Хвороби сходів і сіянців деревних, кущових і квіткових рослин	Знати головні типи хвороб сходів і сіянців лісових деревних рослин та передумови їх виникнення. Ознайомитись із особливостями розробки системи захисту сходів і сіянців від збудників інфекційних хвороб.	5
Лабораторна/практична робота 7. Хвороби хвої та листків деревних, кущових і квіткових рослин	Знати головні типи хвороб хвої та листя лісових деревних рослин та передумови їх виникнення. Ознайомитись із особливостями розробки системи захисту хвої та листя від збудників інфекційних хвороб.	5
Лабораторна/практична робота 8. Некрозні, судинні та ракові хвороби гілок і стовбурів деревних рослин	Знати симптоматику та етіологію некрозних, судинних і ракових хвороб лісових деревних рослин та передумови їх виникнення. Вміти розрозбляти та застосовувати інтегровані заходи боротьби проти даної групи патогенних організмів.	5
Лабораторна/практична робота 9. Кореневі гнилі деревини	Знати основні види дереворуйнівних грибів лісових деревних рослин та наслідки їх шкодочинної дії. Вміти діагностувати та встановлювати поширеність трутовиків в межах лісових ценозів.	5

Лабораторна/практична робота 10. Стовбурові гнилі хвойних і листяних порід	Знати основні види дереворуйнівних грибів лісових деревних рослин та наслідки їх шкодочинної дії. Вміти діагностувати та встановлювати поширеність трутовиків в межах лісових ценозів.	5
Самостійна робота 2. Руйнівники деревини в будівлях і спорудах. Деревозабарвлюючі гриби	Знати основні види грибів, що спричиняють руйнування деревини в будівлях і спорудах, їхню біологію, умови розвитку та шкодочинність. Розуміти відмінності між дереворуйнівними та деревозабарвлюючими грибами, вплив останніх на зовнішній вигляд і фізичні властивості деревини. Виявляти ураження, визначати збудників за характером пошкоджень та пропонувати ефективні профілактичні й захисні заходи.	10
Модульна контрольна робота 2.		60
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний), за відсутності таких причин перескладання модулю (наприклад на вищу оцінку) відбувається тільки шляхом усного опитування студента.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час здачі тестів модулів та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) та наявності індивідуального графіку навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із дирекцією інституту)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни «Лісова фітопатологія» (на навчальному порталі НУБіП України eLearn – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1560>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);

- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної практики навчальної дисципліни.

- підручники, навчальні посібники, практикуми

1. Гойчук А.Ф. Кульбанська І.М. Атлас-визначник «Інфекційні хвороби лісових деревних і декоративних рослин». К. : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2021. 144 с.

2. Гойчук А.Ф., Решетник Л.Л. Довідник-визначник базидіом головних дереворуйнівних грибів. Навчальний посібник. Житомир: Полісся, 2011. 48 с.

3. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л., Максимчук Н. В. Методи лісопатологічних обстежень. Житомир: Полісся 2012. 128 с.

4. Швець М. В., Вишневський А. В., Кульбанська І. М. Лісова фітопатологія: схеми, фотовизначення, практичні і тестові завдання. Навчальний посібник. Житомир : Волинь, 2023. 185 с.

5. Циліорик А.В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. Київ : КВІЦ, 2008. 464 с.

6. Tokareva O., Meshkova V., Puzrina N. Pest management in Forests of Eastern Europe. Kyiv: NULES of Ukraine Publishing house. 285 p.

- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;

1. Гойчук А.Ф., Кульбанська І.М. Робочий зошит з дисципліни «Лісова фітопатологія». Київ : редакційно-видавничий відділ НУБіП 2024. 100 с.

2. Гойчук А.Ф., Решетник Л.Л. Лісова фітопатологія у визначеннях, рисунках, схемах. Вид. 2-е, перероб. і доповн. Житомир. «Полісся», 2010. 186 с.

3. Робоча програма та методичні поради до виконання практичних завдань навчальної практики з дисципліни «Лісова фітопатологія» для студентів закладів вищої освіти III-IV рівнів акредитації із спеціальності 205 – Лісове господарство ОС «Бакалавр»: [Текст] / уклад.: А.Ф. Гойчук, І.М. Кульбанська. К.: КОМПРИНТ, 2020. 22 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

7. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л., Максимчук Н. В. Методи лісопатологічних обстежень. Житомир: Полісся, 2012. 128 с.

8. Краснов В. П., Ткачук В. І, Орлов О. О. Довідник із захисту лісу: Київ: Видавничий дім «ЕКО-інформ», 2011. 528 с.

9. 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>.

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

11. Основи біологічного методу захисту рослин. К: Урожай, 1990. 156 с.

12. Про затвердження Санітарних правил в лісах України: постанова Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2016 р. № 756 (в редакції від 9 грудня 2020 р.). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-95%D0%B F# Text>.

13. Рекомендації щодо комплексного лісопатологічного обстеження насаджень для виявлення нових інвазійних шкідливих організмів та їхнього впливу на стан насаджень. відповід. укладач В. Л. Мєшкова. Харків : УкрНДІЛГА, 2020. 22 с.