

**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**

«Діагностика хвороб лісу»

Галузь знань Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»

Спеціальність НЗ Лісове господарство

Освітня програма «Лісове господарство»

ННІ лісового і садово - паркового господарства

Розробники: доцент кафедри, к.с.-г .н., доц. Ганна МАЗУРЧУК

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Діагностика хвороб лісу» вивчається здобувачами магістерського освітнього ступеня у II семестрі, охоплює лекційні та практичні заняття, виконання самостійних робіт, модульних контрольних робіт та підсумковий контроль.

ОК «Діагностика хвороб лісу» внесено до вибірових компонентів ОПП «Лісове господарство» циклу спеціальної підготовки.

Основною задачею дисципліни «Діагностика хвороб лісу» є підготовка магістрів для комплексного оцінювання (діагностування) фітосанітарного стану лісових деревних рослин та насаджень на різних етапах їхнього онтогенезу в конкретних лісорослинних умовах (типах лісу).

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	Міждисциплінарна	
Освітня програма	Загальноуніверситетська	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проєкт (робота)	–	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Лекційні заняття	15 год	6 год
Лабораторні заняття		
Практичні, семінарські заняття	15 год	6 год
Самостійна робота	90 год	108 год
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год	1 год
	6 год	7 год

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Діагностика хвороб лісу» є підготовка фахівців, здатних оцінити ті чи інші порушення в онтогенезі лісових деревних рослин та насаджень з їхньою участю та для формування у магістрів системного підходу в оцінюванні фітосанітарного стану лісових деревних рослин на різних стадіях їхньої патології з комплексним використанням макроскопічних,

мікроскопічних, біологічних, фізичних, хімічних та інших методів у поєднанні зі симптоматикою патологічного процесу (хвороби).

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.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН 4. Відшуковувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані;

ПРН 6. Оцінювати стан лісових фітоценозів, лісові ресурси в конкретних лісорослинних умовах, їх потенціал та прогнозувати можливості використання.

ПРН 8. Розробляти та вдосконалювати технологічні і виробничі процеси, впроваджувати сучасні цифрові технології.

ПРН 11. Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач лісового та мисливського господарства.

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.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Змістовий модуль 1. Загальні відомості про діагностику хвороб лісу. Методи нагляду.													
Тема 1. Типи інфекційних збудників хвороб деревних рослин.	1	18	4	4			10	22	1	1			20
Тема 2. Визначення основних показників патологічного стану лісу.	3	14	2	2			10	22	1	1			20
Тема 3. Методика і техніка фітопатологічних обстежень. Сучасні прилади та обладнання для визначення стану деревини.	5	24	2	2			20	12	1	1			10

Разом за змістовим модулем 1	3	56	8	8			40	56	3	3			50
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Змістовий модуль 2. Методи виявлення і вивчення збудників хвороб лісу													
Тема 4. Діагностика хвороб лісу за допомогою фізичних та хімічних методів.	7	26	3	3			20	22	1	1			20
Тема 5. Діагностика хвороб за мікроскопічними ознаками.	9	24	2	2			20	22	1	1			20
Тема 6. Типи прогнозів та прогнозування окремих захворювань.	11	14	2	2			10	20	1	1			18
Разом за змістовим модулем 2	3	64	7	7			50	64	3	3			58
Усього годин		120	15	15			90	120	6	6			108

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Типи інфекційних збудників хвороб деревних рослин.	4
2.	Визначення основних показників патологічного стану лісу.	2
3.	Методика і техніка фітопатологічних обстежень. Сучасні прилади та обладнання для визначення стану деревини.	2
4.	Діагностика хвороб лісу за допомогою фізичних та хімічних методів.	2
5.	Діагностика хвороб за мікроскопічними ознаками.	2
6.	Типи прогнозів та прогнозування окремих захворювань	2

4. Теми семінарських (практичних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Типи хвороб, які спричинені грибами та бактеріями	4
2	Визначення основних показників патологічного стану лісу	2
3	Методика і техніка фітопатологічних обстежень.	2
4	Діагностика хвороб лісу за допомогою фізичних та хімічних методів	2
5	Діагностика хвороб за мікроскопічними ознаками	2
6	Типи прогнозів та прогнозування окремих захворювань	2

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Санітарний стан лісу	10
2	Сучасні прилади та обладнання для визначення стану дерев	10
3	Біологічний метод діагностики хвороб лісу. Методи фітопатологічного	20

	аналізу насіння	
4	Методи виявлення грибів і бактерій та вірусів	20
5	Методи одержання чистих культур дереворуйнівних і деревозабарвлюючих грибів. Виділення бактерій із хворих частин рослин і штучне зараження ними здорових рослин	20
6	Установлення причин, що викликають псування деревини. розпізнавання характеру фарбувань і збудників гнилей	10

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- захист практичних робіт.

7. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- самостійна робота (виконання завдань);

8. Оцінювання результатів навчання.

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

8.1.Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Основні показники патологічного стану лісу (ПРН 1,4,6)		
Тема 1 Типи інфекційних збудників хвороб деревних рослин.	Знати основи лісової біоценології як складової лісозахисту. Вивчити причини неінфекційних патологій лісостанів: вітровали і буреломи, сніголами, сніговали, паморозі та ожеледі, надмірне зволоження, засуха, ерозійні процеси, промислові викиди в атмосферу, рекреаційне навантаження, лісогосподарська діяльність людини.. Вивчити причини інфекційних патологій лісостанів: кореневі гнилі, некрозно-ракові та судинні захворювання	10
Тема 2. Визначення основних показників патологічного стану лісу.	Аналізувати способи збереження патогенів в несприятливих умовах та зимовий період. Розрізняти первинну і вторинну інфекції. Розрізняти типи та періоди проникнення патогенів в рослину-живителя: через непошкоджену зовнішню захисну тканину, кореневі волоски, корені, квіти, насіння, через природні отвори (продихи, сочевички, і т. п.) через різні механічні пошкодження та рани. Вивчити терміни: інокуляція, інфекційне навантаження.	10
Тема 3. Сучасні	Розрізняти екологічні групи мікроорганізмів: ґрунтові	10

прилади та обладнання для визначення стану деревини.	сапротрофи, лісові ґрунтові сапротрофи, ксилотрофи, сапротрофи, ксилотрофи-паразити. Розрізняти мікоризні гриби, гриби- сапротрофи, гриби- карбоніли, гриби- мікофіли. Знати особливості живлення мікоорганізмів. Вивчити екологію і динаміку збудників хвороб деревних рослин та термінологію в патології лісу.	
Тема 4. Методика і техніка фітопатологічних обстежень.	Знати бактерії, віруси, риккетсії, мікоплазми як невід'ємні складники лісового біоценозу. Знати роль мікроорганізмів в процесах малого кругообігу та в патології лісу і трофічні зв'язки. Особливості поширення та відмінності бактеріозів, вірозів, риккетсіозів, мікоплазмозів. Знати основні методи досліджень.	10
Модульна контрольна робота 1.		60
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. (ПРН 8,11) Прогнозування хвороб лісу		
Тема 5. Основи прогнозування. Типи прогнозів	Знати загальні основи прогнозування. Розрізняти типи прогнозу, їх призначення. Ознайомлення з правилами складання прогнозів: короткострокового, довгострокового, багаторічного. Оцінювати фактори, які впливають на інтенсивність ураження рослин та перебіг хвороби. Вивчити типи інфекційних ланцюгів. Вміти розробити математична модель для довгострокового прогнозування збудників хвороб з урахуванням умов для сприятливого їх розвитку.	10
Тема 6. Прогнозування дорослих деревостанів, розвитку збудників хвороб у розсадниках	. Фітосанітарна та кліматична інформація для складання прогнозу. Еколого-біологічні особливості збудників головних хвороб сходів та сіянців. Еколого-біологічні особливості збудників головних хвороб хвої і листків.Короткостроковий прогноз розвитку. Складання системи захисту за результатами прогнозу. Складання номограм для визначення строків хімічних обробок проти хвороб хвої і листків за метеоданими. Побудова прогностичних моделей виникнення епіфітотій хвороб хвої і листків. Вивчити особливості моніторингу збудників хвороб на бруньках, листі та плодах. Вміти провести обстеження лісових культур та молодняків, середньовікових насаджень. Знати основи лісопатологічного моніторингу.	10
Тема 7. Фізичний, біологічний, хімічний методи діагностики збудників хвороб	Аналіз світових тенденцій сучасних технологій розвитку біологічного методу. Навчитися застосовувати різні методи боротьби для ідентифікації виду збудника.	20
Модульна контрольна робота 2.		60
Всього за модулем 2		100
Всього за модулем 4		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 дедалайнів 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 (на навчальному порталі НУБіП України eLearn – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1791>*

- **підручники, навчальні посібники, практикуми**

1. Бойко Г.О., Пузріна Н.В. Діагностика хвороб лісу. К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. 337 с.

2. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л., Максимчук Н. В. Методи лісопатологічних обстежень. Навчальний посібник. Житомир : Полісся, 2012. 140 с.

3. Пузріна Н. В., Мешкова В. Л., Миронюк В. В., Бондар А. О., Токарева О. В., Бойко Г. О. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем. Київ: редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2021. 274 с.

4. Пузріна Н.В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин. Частина 1. К.: редакційно-видавничий центр НУБіП, 2020. 571 с.

5. Пузріна Н.В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин. Частина 1. К.: редакційно-видавничий центр НУБіП, 2023. 675 с. \

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

- Бойко Г.О., Пузріна Н.В. Курс лекцій з дисципліни «Діагностика хвороб лісу» для студентів ЗВО III-IV рівнів акредитації зі спеціальності 205 Лісове господарство ОС «Магістр». [навчально-методичне видання]. Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. 43 с.

- програма навчальної (виробничої) практики навчальної дисципліни (якщо вона передбачена навчальним планом).

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Бойко Г.О., Кульбанська І.М., Гойчук А.Ф., Методичні рекомендації для практичних занять та самостійної роботи із навчальної дисципліни «Інтегрований захист лісу» для здобувачів ОС «Магістр» спеціальності 205 «Лісове господарство»: [навчально-методичне видання]. Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2022. 51 с.
2. Левченко В. Б., Шульга І. В., Романюк А. А., Немерицька Л. В., Вишневський А. В., Котков В. І. Лісопатологія з основами моніторингу. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2020. 268 с.
3. Методичні вказівки з нагляду, обліку та прогнозування поширення шкідників і хвороб лісу для рівнинної частини України. Харків : Планета-принт, 2020. 90 с.
4. Пузріна Н. В., Мешкова В. Л., Миронюк В. В., Бондар А.О., Токарева О. В., Бойко Г. О. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем . Навчальний посібник. Київ : редакційно-видавничий відділ НУБіП. 2021. 274 с.
5. Пузріна Н.В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин. Частина 1. К.: редакційно-видавничий центр НУБіП, 2020. 571 с.
6. Пузріна Н.В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин. Частина 1. К.: редакційно-видавничий центр НУБіП, 2023. 675 с.
7. Пузріна Н.В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин. Частина 1. К.: Редакційно-видавничий центр НУБіП, 2020. 571 с.
8. Рекомендації із комплексного захисту лісових культур від комах-шкідників коріння. Відпов. укладач В. Л. Мешкова. Методичні вказівки з вирощування лісових культур та захисту їх від шкідників і хвороб. Харків : УкрНДІЛГА, 2008. 12 с.
9. Рекомендації щодо визначення якісного та кількісного впливу шкідливих комах і збудників хвороб на стан лісових культур, створюваних на великих згарищах. Харків : УкрНДІЛГА, 2014. 32 с.
10. Рекомендації щодо комплексного лісопатологічного обстеження насаджень для виявлення нових інвазійних шкідливих організмів та їхнього впливу на стан насаджень. відповід. укладач В. Л. Мешкова. Харків : УкрНДІЛГА, 2020. 22 с.
11. Рекомендації щодо комплексного лісопатологічного обстеження насаджень для виявлення нових інвазійних шкідливих організмів та їхнього впливу на стан насаджень. відповід. укладач В. Л. Мешкова. Харків : УкрНДІЛГА, 2020. 22 с.
12. Рекомендації щодо обстеження соснових культур на заселеність шкідливими комахами. Відпов. укладач В. Л. Мешкова. Методичні вказівки з вирощування лісових культур та захисту їх від шкідників і хвороб. Харків: УкрНДІЛГА, 2008. 9 с
13. Циліурік А. В., Шевченко С. В. Лісова фітопатологія. Київ : КВІЦ, 2008. 464 с.