

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-
ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

КАФЕДРА ЛІСІВНИЦТВА

ЗАТВЕРДЖЕНО

ННІ лісового і садово-паркового господарства

від 11.06.2026 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**

«ЗАХИСТ ЛІСУ З ОСНОВАМИ ФІТОІМУНІТЕТУ»

Спеціальність : 205 Лісове господарство

Освітня програма: Лісове господарство

ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробники: д. б. н., доц. Кульбанска І.М.

Київ – 2026 р.

Вступ

Мета практики – формування у здобувачів освіти практичних навичок щодо оцінювання санітарного стану деревних рослин, виявлення чинників ослаблення та основних шкідливих організмів, встановлення причин погіршення життєвого стану деревних рослин, а також розроблення комплексу захисних заходів із урахуванням механізмів фітоімунітету.

Завдання практики

- ознайомитися з організацією та особливостями проведення лісопатологічних обстежень;
- навчитися проводити оцінку санітарного стану лісових насаджень;
- освоїти методи виявлення та визначення основних шкідників і збудників хвороб лісу;
- вивчити характерні ознаки ураження деревних рослин шкідниками та збудниками хвороб;
- набути навичок проведення лісопатологічного моніторингу та обліку поширення шкідливих організмів;
- ознайомитися з основними методами захисту лісових насаджень;
- вивчити принципи підвищення стійкості та збереження здорового стану лісовій деревних рослин;
- набути навичок аналізу та узагальнення отриманих результатів;
- оформити звітну документацію за результатами проходження практики, залік.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

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):

- ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- 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.
- ЗК11. Навички здійснення безпечної діяльності.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК1. Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства.

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 нормативнодовідкових матеріалів.

СК5. Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду.

СК6. Здатність вибрати типове обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити економічну ефективність його виконання

СК7. Здатність вирішувати поставлені завдання з інвентаризації лісів, оцінювати лісові ресурси та продукцію.

СК10. Здатність організовувати роботу малих колективів виконавців.

Програмні результати навчання (ПРН):

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

ПРН5. Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності.

ПРН6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.

ПРН7. 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.

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

ПРН10. Аналізувати результати досліджень лісівничотаксаційних 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.

ПРН13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.

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

ПРН16. Організувати результативні та безпечні умови праці.

Бази практики. Практика з захисту лісу з основами фітоімунітету проводиться на території НУБіП України, адреса: 03041, Україна, м. Київ, вул. Горіхуватський шлях, 15.

Організація проведення практики

Відповідно до навчального плану для виконання програми літньої практики з захисту лісу з основами фітоімунітету відводиться 15 годин. Практика триває два дні.

Програмою навчальної практики передбачено виконання наступних видів робіт і завдань:

- ознайомитися з особливостями проведення лісопатологічних обстежень;
- вивчити екологічні особливості деревних рослин;
- встановити потенційні чинники ослаблення деревних рослин;
- визначити можливий видовий склад шкідників та збудників хвороб;
- провести аналіз механізмів стійкості та імунітету деревних рослин;
- розробити систему заходів захисту рослин;
- оформлення звіту за результатами практики та складання заліку.

Зміст практики

Експедиція. Загальне ознайомлення з видовим складом основних шкідників та збудників хвороб у насадженнях різного віку, складу, походження, бонітету і повноти. Опрацювання методик проведення лісопатологічних обстежень для визначення санітарного стану насаджень, видового складу, поширення та шкодочинності шкідливих організмів.

Обстеження насаджень для встановлення видового складу, поширеності та впливу шкідників і патогенів, зокрема дереворуйнівних грибів, збудників некрозно-ракових та інших патологічних процесів.

Ознайомлення з основними заходами захисту лісових насаджень та принципами підвищення їх стійкості.

Оформлення звіту за результатами практики та підготовка до підсумкового контролю (заліку).

Таблиця 1

Орієнтовний тематичний план

Назва теми	Кількість годин		
	Всього	із них	
		аудиторні	самостійна робота

Тема 1. Обстеження та оцінювання санітарного стану лісових деревних рослин (4 години)	4	2	2
Тема 2. Визначення потенційних та фактичних чинників ослаблення лісових насаджень. Встановлення видового складу шкідників і збудників хвороб та оцінювання їх поширення і шкодочинності	4	2	2
Тема 3. Розроблення системи заходів захисту лісових насаджень з урахуванням стійкості та механізмів фітоімунітету деревних рослин	7	2	5
Всього	15	6	9

Індивідуальні завдання

1. Основні причини погіршення санітарного стану лісових насаджень.
2. Видовий склад та особливості поширення основних шкідників лісу.
3. Основні збудники інфекційних хвороб деревних рослин та їх шкодочинність.
4. Методи оцінювання санітарного стану лісових насаджень.
5. Сучасні методи фітосанітарного моніторингу у лісових екосистемах.
6. Біологічні, хімічні та лісогосподарські методи захисту лісу.
7. Стійкість деревних рослин до шкідників та збудників хвороб.
8. Механізми фітоімунітету деревних рослин.
9. Роль природного імунітету у підвищенні стійкості лісових насаджень.
10. Система заходів захисту лісу з урахуванням механізмів фітоімунітету.

Методичні рекомендації

Роботи, які виконуються студентами під час літньої навчальної практики з дисципліни «Захист лісу з основами фітоімунітету», проводяться у формі лісопатологічних обстежень лісових деревних рослин та включають три основні етапи: підготовчий, польовий і камеральний. Виконання практики передбачає формування у студентів практичних навичок щодо оцінювання санітарного стану лісових деревних рослин, встановлення причин їх ослаблення, визначення потенційного видового складу шкідників і збудників хвороб, а також розроблення системи захисту з урахуванням механізмів фітоімунітету. Підсумковою формою контролю результатів проходження практики є підготовка та оформлення індивідуального звіту.

Практика може проводитися як у польових умовах, так і дистанційно.

Студенти, які проходять практику дистанційно, виконують аналогічні завдання на основі власних спостережень за деревними рослинами у місці проживання, фотофіксації об'єктів дослідження, використання відкритих електронних ресурсів, наукових публікацій та інших інформаційних джерел. При використанні ілюстративних матеріалів із відкритих джерел необхідним є обов'язкове зазначення джерел інформації.

Підготовчий етап передбачає вибір студентом одного виду лісової або декоративної деревної рослини, яка буде об'єктом подальших досліджень. На цьому етапі необхідно зібрати та опрацювати інформацію щодо її систематичного положення, біологічних та екологічних особливостей. Для обраної рослини необхідно вказати українську та латинську назву, родину, коротко охарактеризувати природний ареал її поширення, визначити основні вимоги до умов зростання та розвитку, зокрема потребу у світлі, вологості, температурному режимі та ґрунтових умовах. Також необхідно проаналізувати особливості стійкості виду до несприятливих умов середовища.

Крім того, студент повинен ознайомитися з науковою та навчальною літературою щодо можливих чинників ослаблення обраного виду рослин, поширених шкідників і збудників хвороб, а також з механізмами природної стійкості рослин до дії несприятливих факторів. Під час підготовки до виконання завдання доцільно опрацювати літературні джерела, електронні бази даних та інші інформаційні матеріали.

Польовий етап є основним етапом практики та передбачає проведення безпосереднього обстеження обраної рослини. Під час роботи студент здійснює візуальне оцінювання її загального життєвого стану. Необхідно провести аналіз стану крони, звернути увагу на її густоту, рівномірність розвитку, наявність сухих або відмерлих гілок, оцінити стан листків чи хвої, виявити можливі зміни їхнього забарвлення, деформації або передчасне опадання. Одночасно проводиться огляд стовбура та скелетних гілок на предмет виявлення механічних пошкоджень, тріщин, некрозів, виразок, смолотечі, дупел або інших патологічних ознак.

У процесі обстеження необхідно виконати фотофіксацію об'єкта дослідження. Фото повинні відображати загальний вигляд рослини, окремі органи та виявлені ознаки пошкодження чи ураження. Рекомендується виконати не менше трьох-п'яти фотографій, які в подальшому використовуються під час оформлення звіту.

Наступним етапом є встановлення потенційних чинників ослаблення деревної рослини. Під час аналізу необхідно враховувати вплив абіотичних, біотичних та антропогенних чинників. До абіотичних факторів можуть належати посуха, різкі температурні коливання, підтоплення, сильний вітер, дефіцит поживних речовин та інші несприятливі умови середовища. Біотичні фактори включають діяльність комах-фітофагів, ураження грибними або бактеріальними хворобами, а також конкуренцію між рослинами. Серед антропогенних факторів необхідно враховувати рекреаційне навантаження, забруднення навколишнього середовища, механічні пошкодження рослин та порушення правил догляду за

насадженнями.

Під час аналізу необхідно встановити характер поширення пошкоджень або ослаблення рослин. Залежно від особливостей прояву пошкодження можуть бути поодинокими, груповими, осередковими або суцільними. Також необхідно оцінити ступінь вираженості пошкоджень та їх можливий вплив на загальний стан рослин.

Камеральний етап передбачає обробку та систематизацію матеріалів, отриманих під час проведення досліджень. На основі проведених спостережень студент виконує аналіз результатів обстеження та формує висновки щодо основних причин ослаблення рослини. Для узагальнення результатів рекомендується скласти таблиці із зазначенням встановлених чинників ослаблення, характеру їх прояву та можливих наслідків для рослин.

Другим завданням практики є розроблення системи захисту деревної рослини з урахуванням механізмів фітоімунітету. Для цього необхідно провести аналіз потенційного видового складу шкідників і збудників хвороб, які можуть бути характерними для обраного виду рослини. Для кожного виду необхідно навести його назву, коротку характеристику, описати ознаки пошкодження або симптоми захворювання, а також оцінити рівень шкодочинності.

Особливу увагу необхідно приділити аналізу механізмів фітоімунітету рослин. При цьому необхідно враховувати механічні захисні бар'єри рослин, особливості будови кори, листків чи хвої, наявність смоляних ходів або інших структур, які перешкоджають проникненню патогенних організмів. Також слід проаналізувати фізіолого-біохімічні механізми захисту, зокрема здатність рослин синтезувати фітонциди, фенольні сполуки та інші захисні речовини. Додатково необхідно враховувати індуковані реакції рослин, які проявляються після дії патогенів або механічних пошкоджень.

На основі проведеного аналізу студент розробляє систему захисних заходів. При цьому необхідно передбачити профілактичні, лісогосподарські, біологічні та інші заходи захисту. До профілактичних заходів можуть належати постійний моніторинг насаджень, своєчасне виявлення осередків пошкодження та дотримання санітарних вимог. Лісогосподарські заходи можуть включати проведення санітарних рубок, регулювання густоти насаджень та підбір більш стійких деревних видів. Біологічні заходи можуть передбачати використання біологічних препаратів, ентомофагів та інших засобів біологічного контролю.

За результатами проходження практики оформлюється звіт, який повинен містити характеристику об'єкта дослідження, результати оцінювання санітарного стану рослин, опис потенційних шкідників та збудників хвороб, аналіз причин ослаблення рослин, а також обґрунтування розробленої системи заходів захисту з урахуванням механізмів фітоімунітету та особливостей стійкості досліджуваного виду.

Орієнтовний тематичний план екскурсій (виїзних занять)

Назва теми	База проведення занять	Кількість годин
------------	------------------------	-----------------

Загальне ознайомлення з санітарним станом лісових деревних рослин. Опрацювання методик лісопатологічних обстежень.	Ботанічний сад НУБіП України, Національний природний парк «Голосіївський»	4
Визначення причин ослаблення лісових насаджень: встановлення видового складу шкідників і збудників хвороб та оцінювання їх поширення і шкодочинності	Ботанічний сад НУБіП України, Національний природний парк «Голосіївський»	4
Розроблення системи заходів захисту лісових насаджень з урахуванням стійкості та механізмів фітоімунітету деревних рослин	Ботанічний сад НУБіП України, Національний природний парк «Голосіївський»	4
Оформлення звіту, залік.	Ботанічний сад НУБіП України, Національний природний парк «Голосіївський»	3

Матеріально-технічне та навчально-методичне забезпечення практики студентів

Лопати, ножі, сокири, мірні вилки, визначники.

Вимоги до написання звіту

У процесі навчальної практики за результатами проведених обстежень і досліджень бригада складає звіт і оформляє робочий щоденник; у якому подає цифровий матеріал замірів, результати обліків і аналіз отриманих результатів.

Форми та методи контролю

Усний захист звіту. Залік. Залік із навчальної практики виставляється керівником практики після захисту звіту бригадою кожному студенту індивідуально за умови відсутності пропусків і виконання усіх видів робіт, передбачених програмою практики.

Рекомендовані джерела інформації

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., Максимчук Н. В. Методи лісопатологічних обстежень. Житомир: Полісся 2012. 128 с.

3. Кульбанська І.М. Захист лісу з основами фітоімунітету: навчальний посібник. Київ : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2026. 195 с.

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

5. 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>.

6. 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.

7. 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.