

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**


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


Кафедра лісівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Директор ННІ лісового і садово-
паркового господарства

Р.Д. Василюшин
“19” 2023 р.



«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри лісівництва
Протокол №7 від 15.05.2023 р.
Завідувач кафедри

Н.В. Пузріна

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП ОС Магістр
спеціальності 206 – Садово-
паркове господарство

І.О. Сидоренко

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ІНТЕГРОВАННИЙ ЗАХИСТ ЛІСУ»

Напрямок підготовки : Лісове господарство
ННІ лісового і садово-паркового господарства
Розробники: к. б. наук, доц. Кульбанська І.М.

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни «Інтегрований захист лісу»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	Магістр
Спеціальність	205 Лісове господарство
Освітня програма	Лісове господарство
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Вибіркова
Загальна кількість годин	150
Кількість кредитів ECTS	5,0
Кількість змістових модулів	2
Форма контролю	Екзамен
Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання	
	денна форма навчання
Рік підготовки	2022-2023
Семестр	2
Лекційні заняття	30 год
Лабораторні заняття	-
Практичні заняття	30 год
Самостійна робота	90 год
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	4 год
самостійної роботи студента –	6 год

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни полягає у професійній підготовці студентів магістерської програми «Захист лісу» щодо вміння комплексного застосування інтегрованих методів для довгострокового регулювання розвитку та поширення шкідливих організмів у лісових біоценозах (комах та збудників хвороб) до невідчутного господарського рівня на основі прогнозу економічних порогів шкодочинності, дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну рівновагу в довкіллі.

Масові розмноження шкідників, так само як і епіфітотії, являють собою одну з форм реакції лісових біогеоценозів на зниження або порушення їх стійкості під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів. Тому ефективний вплив на комах та збудників інфекційних хвороб можливий лише опосередковано через вплив на лісові екосистеми в цілому, хоча це і не виключає застосування для захисту лісів потужного та різноманітного арсеналу методів і засобів. Склалося два стратегічні напрямки лісозахисту – збереження біологічної стійкості лісових біогеоценозів і зниження шкоди від шкідників і хвороб шляхом підтримки рівня чисельності шкідників і ступеня розвитку хвороб нижче господарсько відчутного порога.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: особливості стратегії і тактики захисту лісостанів від шкідливих організмів; сучасні методи і засоби обмеження чисельності та шкодочинної дії збудників хвороб і шкідників лісу; методи візуального та інструментального фітосанітарного моніторингу лісостанів, лісопаркових насаджень та розсадників; основи прогнозування потенційного рівня шкідливості домінуючих популяцій шкідників; основи законодавства, що пов'язані з використанням сучасного спектру дозволених в Україні пестицидів та правил техніки безпеки при роботі з ними;

вміти: розробляти екологічно безпечний та рентабельний план інтегрованого захисту лісостанів, лісопаркових насаджень та розсадників від шкідників та збудників хвороб, враховуючи сучасні тенденції та порогові рівні чисельності і шкідливості домінуючих патогенних факторів, при цьому не порушуючи біологічної стійкості лісових біогеоценозів.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі лісового та мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК1. Здатність критично осмислювати проблеми лісового господарства й дотичні міждисциплінарні проблеми та приймати ефективні рішення щодо їх вирішення.

СК4. Здатність розробляти та реалізовувати поточні та стратегічні плани розвитку підприємств лісової галузі, беручи до уваги ресурси, ризики, а також економічні, правові та екологічні аспекти.

Програмні результати навчання:

РН1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері лісового господарства та є основою для оригінального мислення, забезпечення сталого розвитку та проведення досліджень.

РН3. Приймати ефективні рішення з питань лісового господарства, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах; прогнозувати його розвиток; визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей; аналізувати і порівнювати альтернативи; оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень

РН5. Здійснювати управління складною діяльністю у сфері лісового господарства та у ширших контекстах, забезпечувати якість, оцінювати ефективність і результативність діяльності.

РН7. Розробляти та реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері лісового господарства з урахуванням доступних ресурсів та ризиків, а також економічних, правових та екологічних аспектів.

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

РН 9. Визначати критерії ефективності та обирати оптимальну стратегію ведення лісового господарства залежно від зовнішніх та внутрішніх умов.

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

РН 12. Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій й продуктів лісового та мисливського господарства та в ширших мультидисциплінарних контекстах.

3. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Усього	у тому числі				
		Лекції	Практ.	Лаб.	Інд.	С.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Сучасна стратегія і тактика лісозахисту в Україні та світі						
1. Загальні поняття захисту рослин. Вступ. Основні терміни та визначення	2	2	-	-	-	-
2. Збудники інфекційних хвороб лісових деревних видів рослин	16	4	2	-	-	10
3. Комахи – шкідники лісових деревних рослин	14	2	2	-	-	10
4. Фітопаразитичні нематоди – шкідники лісових деревних та декоративних рослин	14	2	2	-	-	10
5. Визначення основних показників патологічного стану лісу	11	2	4	-	-	5
6. Сучасні методи візуального та інструментального фітосанітарного моніторингу фітофагів та збудників хвороб в лісостанах	16	2	4	-	-	10
Разом за змістовим модулем 1	73	14	14	-	-	45
Змістовий модуль 2. Інтегровані лісозахисні заходи з регулювання чисельності шкідників лісу та збудників хвороб						
7. Класифікація методів захисту рослин лісових і декоративних рослин від шкідників та збудників хвороб	18	4	4	-	-	10
8. Біометод у системі захисту лісових деревних рослин від шкідників і збудників хвороб	16	2	4	-	-	10
9. Хімічні методи захисту лісових насаджень від збудників хвороб та шкідливих комах	11	2	4	-	-	5
10. Інтегровані заходи з обмеження шкодочинності шкідників та збудників хвороб розсадників і лісових культур	9	2	2	-	-	5
11. Інтегрована система заходів із обмеження чисельності хвое-та листогризних шкідників лісу	9	2	2	-	-	5
12. Інтегрована система заходів із обмеження чисельності стовбурових і технічних шкідників лісу	7	2	-	-	-	5
13. Техніка для хімічного захисту рослин	7	2	-	-	-	5
Разом за змістовим модулем 2	77	16	16	-	-	45
Усього годин	150	30	30	-	-	90

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Первинна документація з питань лісозахисту	2
2.	Показники, які характеризують загальний патологічний стан лісових насаджень	2
3.	Сучасні методи візуального та інструментального санітарного моніторингу фітофагів та збудників хвороб	4
4.	Класифікація методів захисту декоративних рослин від шкідників і збудників хвороб	2
5.	Прогноз динаміки популяцій шкідливих комах та збудників хвороб деревних рослин	4
6.	Біометод у системі захисту лісових деревних рослин від шкідників і збудників хвороб	4
7.	Хірургічні операції лікування дерев	4
8.	Хімічні методи захисту лісових деревних рослин від шкідників та збудників хвороб	2
9.	Застосування пестицидів у системі захисту лісових насаджень від збудників хвороб і шкідливих комах	2
10.	Розробка інтегрованої системи заходів з обмеження чисельності шкідників та збудників хвороб лісових насаджень	4

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Світові тенденції сучасних технологій розвитку біометоду.	10
2	Прийоми збереження накопичення та розселення ентомофагів у лісостанах.	10
3	Сучасні технології масового лабораторного вирощування ентомофагів.	10
4	Трихограма – найбільш ефективний ентомофаг комплексу лускокрилих фітофагів.	5
5	Збудники хвороб фітофагів складова частина біологічного контролю. Вірусні, бактеріальні, грибні та протозойні патогени.	10
6	Техніка відбору свіжозрубаних дерев і викладання ловильних дерев.	10
7	Технології використання сучасних гормональних препаратів та біологічно активних речовин.	10
8	Моніторинг за карантинними видами шкідників.	5
9	Технології генетичного контролю шкідників.	5
10	Використання іонізуючого випромінювання для стерилізації	5

	шкідників.	
11	Особливості ліквідації великих осередків ураження збудниками хвороб або шкідниками лісу авіаційним методом.	5
Разом		90

6. Зразки контрольних запитань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС «Магістр» спеціальність «Лісове господарство»	Кафедра лісівництва 20__-20__ навч. рік	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1 з дисципліни «Інтегрований захист лісу»	Затверджую Зав. кафедри _____20__р.
<i>Екзаменаційні запитання</i>			
1. Поняття інтегрованого методу захисту лісу. Етапи розвитку та актуальні завдання.			
2. Інтегрована система заходів зі зниження чисельності стовбурових шкідників.			
<i>Тестові завдання різних типів</i>			
Питання 1. Хто ввів у літературу комплексне поняття «інтегрована боротьба»?			
1. Олексій Знаменський			
2. Рей Сміт			
3. Микола Дядечко			
4. Володимир Щегольов			
Правильна відповідь: 2			
Питання 2. Як називається вид лісопатологічного обстеження, яке супроводжується закладкою пробних площ, відбором модельних дерев, гілок, розкопкою кореневих систем?			
1. Рекогносцирувальне			
2. Спеціалізоване			
3. Детальне			
4. Поточне			
Правильна відповідь: 3			
Питання 3. У який період проводять обстеження плодів та насіння на предмет ураження збудниками хвороб та заселення шкідливими комахами?			
в кінці вегетаційного періоду			
на початку вегетаційного періоду			
одразу після збору плодів та насіння			
перед початком посіву			
Правильна відповідь: 1			
Питання 4. Виділіть три види прогнозу, які застосовуються у практиці інтегрованих системах захисту лісу			
1. багаторічний (стратегічний)	4. короткостроковий (фенологічний, оперативний)		
2. прогноз шкодочинності	5. прогноз активності зоофагів		
3. довгостроковий (річний)	6. прогноз активності патогенів		
Правильна відповідь: 1,3,4			
Питання 5. Скільки повинен дорівнювати індекс стану насадження, щоб воно вважалось еталонним?			
Правильна відповідь: 1,0			

7. Методи навчання

Лекції, лабораторні заняття, індивідуальна робота.

8. Форми контролю

- поточний (опитування, тестування);
- рубіжний (контрольна робота, реферат, модулі);
- підсумковий (іспит письмовий, тестування).

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України».

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

10. Навчально-методичне забезпечення

1. Кульбанська І.М. Методичні рекомендації та правила оформлення виконання курсового проекту з дисципліни «Технологія інтегрованого захисту лісу» для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації зі спеціальності 205 – Лісове господарство ОС «Магістр». К. : «КОМПРИНТ», 2016. 28 с.

2. Кульбанська І.М. Зошит для практичних занять з дисципліни «Технологія інтегрованого захисту лісу» для підготовки здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр» спеціальності 205 «Лісове господарство» спеціалізації «Захист лісу». К. : «КОМПРИНТ», 2017. 75 с.

3. Кульбанська І.М. Курс лекцій з дисципліни «Інтегрований захист лісу» для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації із спеціальності 205 – Лісове господарство ОС «Магістр»: [Текст] / уклад.: І.М. Кульбанська. К.: КОМПРИНТ, 2019. 153 с.

11. 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. Довідник із захисту лісу / В.П. Краснов, В.І. Ткачук, О.О. Орлов. К. : ЕКО-інформ, 2011. 528 с.

3. Косилович Г.О., Коханець О.М. Інтегрований захист рослин : навч. посіб. Львів : Львівський національний аграрний університет, 2010. 165 с.
4. Крамарець В.О., Мацяк І.П. Біологічний захист рослин. Львів : ВД Панорама, 2017. 112 с.
5. Технологія інтегрованого захисту лісу : навч. посіб. / А.Ф. Гойчук, М.М. Завада, Л.Л. Решетник. Житомир: Полісся, 2012. 282 с.
6. Гойчук А.Ф., Решетник Л.Л. Лісова фітопатологія у визначеннях, рисунках, схемах. Житомир : Полісся, 2015. 224 с.
7. Лісова ентомологія : підручник / М.М. Завада, А.І. Гузій, М.В. Білоконь. Київ : Аграр Медіа Груп, 2010. 404 с.
8. Методи лісопатологічних обстежень / Гойчук А.Ф., Решетник Л.Л., Максимчук Н.В. Житомир : Полісся, 2012. 141 с.
9. Основи біологічного методу захисту рослин. Київ : Урожай, 1990. 156 с.
10. Основи інтегрованого захисту зерняткових садів / О.М. Лапа, В.Ф. Дрозда, С.Д. Мельничук. Київ : 2006. 96 с.
11. Патологія дібров / А.Ф. Гойчук, М.І. Гордієнко, Н.М. Гордієнко та ін.; 2-ге вид., перероб. і доп. Київ : ННЦ ІАЕ, 2004. 470 с.
12. Циліорик А.В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. Київ : КВІЦ, 2008. 464 с.