



## СИЛАБУС

**Волинський національний університет імені Лесі України**

Факультет біології та лісового господарства

Кафедра лісового і садово-паркового господарства

**Дисципліна: Біологічні методи захисту лісових насаджень**

**Коротка характеристика:** вибіркова; 4 курс 7 семестр; 5 кредитів ЄКТС; 150 год.  
(з них: лекції – 10 год., лабораторні – 20 год.)

**Розклад занять:** <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

**Викладач:** [Шепелюк Марія Олександрівна](#), кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісового і садово-паркового господарства; Рибак Юлія Леонідівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісового і садово-паркового господарства.

**Електронна пошта:** [shepeliuk.mariia@vnu.edu](mailto:shepeliuk.mariia@vnu.edu)

**Передумови вивчення курсу:** Основи вивчення дисципліни базуються на таких дисциплінах, як «Дендрологія», «Лісова фітопатологія», «Фізіологія рослин», «Біохімія», «Загальна екологія» тощо.

### 1. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Програмою навчальної дисципліни «Біологічні методи захисту лісових насаджень» передбачено освоєння студентами сукупності знань і практичних умінь та навичок стосовно особливостей біологічного захисту лісостанів від шкідливих організмів; сучасних методів і засобів обмеження чисельності та шкодочинної дії збудників хвороб і шкідників лісу; методів візуального та інструментального фітосанітарного моніторингу лісостанів, лісопаркових насаджень та розсадників.

Мета навчальної дисципліни полягає у професійній підготовці студентів щодо вміння застосовувати біологічні методи 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.

### 2. КОМПЕТЕНТНОСТІ

При вивченні курсу «Біологічні методи захисту лісових насаджень» студенти здобувають такі загальні компетенції: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність застосовувати знання на практиці; вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність працювати автономно та в команді.

Фахові компетенції:

– Здатність забезпечити організацію роботи та управління лісогосподарським виробництвом на підприємствах різного функціонального призначення, застосовувати сучасні принципи та підходи сталого ведення господарства та ефективного лісоуправління;

– Здатність використовувати знання й практичні навички з лісівничих дисциплін, новітні наукові розробки та передовий досвід практичного лісівництва для аналізу реального стану та розроблення ефективних заходів підвищення продуктивності лісів на локальному та регіональному рівнях;

– Здатність застосовувати для вирішення виробничих задач лісогосподарського виробництва та дослідження лісових екосистем сучасні інформаційні системи та комп'ютерні технології у процесі збору, оброблення та аналітичного узагальнення лісівничої інформації;

– Здатність забезпечити організацію комплексного обліку та оцінки лісових ресурсів, їх менеджменту та економічного супроводу їх комплексного використання з дотримання принципів сталого природокористування і організації ефективного лісогосподарського виробництва та мисливства;

– Здатність системно мислити для організації комплексного багатоцільового використання лісових ресурсів (деревних, недеревних та нематеріальних), включаючи екосистемні послуги лісових фітоценозів;

Освоєння курсу забезпечує нижченаведені результати навчання:

– розуміти і застосовувати особливості стратегії і тактики захисту лісостанів від шкідливих організмів; володіти сучасними методами і засобами обмеження чисельності та шкодочинної дії збудників хвороб і шкідників лісу; методами візуального та інструментального фітосанітарного моніторингу лісостанів, лісопаркових насаджень та розсадників;

– 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.

## **2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Перелік тем лекцій з питаннями, які розглядаються**

#### **Тема 1. Загальні поняття захисту рослин. Вступ. Основні терміни та визначення.**

Загальні поняття та об'єкти захисту рослин (лісу). Комахи – шкідники деревних та декоративних рослин. Збудники хвороб деревних та декоративних рослин. Етапи розвитку та актуальні завдання біологічного захисту рослин. Лісопатологічний нагляд – об'єкти, види, методи. Чинники патологічних процесів у лісі та ознаки патології лісу, які необхідно виявляти і про які слід сигналізувати. Координація робіт лісогосподарських органів по реалізації практичних заходів оптимізації фітосанітарного стану лісостанів.

#### **Тема 2. Збудники інфекційних хвороб та шкідники лісових деревних видів рослин.**

Поняття про бактерії як збудники хвороб лісових деревних видів рослин. Поняття про віруси як збудники хвороб лісових деревних видів рослин. Поняття про гриби як збудники хвороб лісових деревних видів рослин. Поняття про мікоплазми як збудники хвороб лісових деревних видів рослин. Поняття про комахи як шкідники лісових деревних рослин. Типи пошкоджень лісових деревних рослин, що наносяться комахами. Головні види шкідників лісових деревних рослин. Характеристика видів фітопаразитичних нематод. Основні симптоми нематодозів рослин на надземних та підземних частинах рослин.

#### **Тема 3. Визначення основних показників патологічного стану лісу.**

Показники, які характеризують загальний патологічний стан насадження. Визначення класу біологічної стійкості. Визначення характеру розташування уражених (пошкоджених) дерев. Визначення санітарного стану лісу. Визначення розповсюдженості та інтенсивності розвитку хвороби. Визначення показників відпаду. Оцінювання ступеня

дефоліації. Показники, які характеризують рівень і динаміку чисельності комах. Показники, які характеризують склад, структуру і життєздатність популяції.

**Тема 4. Сучасні методи візуального та інструментального фітосанітарного моніторингу фітофагів та збудників хвороб в лісостанах.**

Лісопатологічний нагляд (фітосанітарний моніторинг) – об’єкти, види, методи. Обстеження плодів та насіння лісових деревних рослин. Обстеження ґрунту та рослин у лісовому розсаднику. Обстеження та облік хвоє- і листогризучих комах. Облік комах у кроні дерева. Облік комах на стовбурі дерева. Облік комах, які зимують або заляльковуються в ґрунті. Обстеження та облік хвороб хвої та листя лісових деревних рослин. Обстеження середньовікових, пристигаючих, стиглих та перестійних деревостанів. Обстеження осередків стовбурових шкідників

**Тема 5. Біометоди у системі захисту лісових деревних рослин від шкідників і збудників хвороб.**

Біологічні методи захисту рослин, предмет, суть та головна мета. Біоценоз та найважливіші форми взаємовідносин у природі. Ентомофаги та їх роль у динаміці чисельності лісових шкідників. Загальна характеристика ентомофагів. Залучення ентомофагів в лісові біоценози. Внутрішньоареальне переселення ентомофагів. Застосування класичних біометодів. Застосування ентомофагів методом колонізації. Використання ентомопатогенних організмів у біологічному захисті рослин.

#### **Перелік тем лабораторних робіт:**

Лабораторна робота 1. Патогенез та динаміка інфекційних захворювань.

Лабораторна робота 2. Методи захисту лісу від хвороб.

Лабораторна робота 3. Інтегрований захист і карантин рослин.

Лабораторна робота 4. Інвазійні захворювання культур.

Лабораторна робота 5. Шкідники розсадників.

Лабораторна робота 6. Механізми природної регуляції чисельності шкідливих організмів.

Лабораторна робота 7. Застосування ентомофагів, акарифагів та фітофагів у біологічному захисті рослин.

Лабораторна робота 8. Гнилі деревостанів та боротьба з їх розповсюдженням.

Лабораторна робота 9. Препаративні форми для обробки насіння та посівів проти шкідливих організмів.

Лабораторна робота 10. Застосування біологічних препаратів для захисту рослин

#### **ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

Оцінка за вивчення дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою і складається із сумарної кількості балів за поточне оцінювання з відповідних тем та виконання контрольних робіт.

Поточне оцінювання											Контрольна робота 1	Контрольна робота 2	Загальна кількість балів
Лр 1	Лр 2	Лр 3	Лр 4	Лр 5	Лр 6	Лр 7	Лр 8	Лр 9	Лр 10				
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	30	30	100	

**Практичні навички оцінюються** за результатами виконання лабораторних робіт. Максимальна кількість балів за виконання роботи – 4 бали. Лабораторна робота може бути оцінена на максимальну кількість балів, якщо студент виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки. Лабораторні роботи здаються на наступному занятті після закінчення лабораторної роботи. У разі несвоєчасного здавання лабораторних робіт їх приймання супроводжується додатковим усним захистом, або ж за рішенням студента на

нижчий бал. Це у свою чергу забезпечуватиме розуміння *дедлайнів*, формуватиме здібності до комплексного вирішення проблем та особливостей тайм-менеджменту. *Перескладання* контрольних робіт відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний), що підтверджують неможливість або нездатність виконати завдання у встановлені строки.

*Політика викладача щодо студента відвідування занять* – відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

*Політика щодо академічної доброчесності* – списування під час проведення проміжних, а також підсумкових контрольних робіт суворо заборонено (в тому числі із використанням мобільних пристроїв). Реферати повинні містити коректні текстові посилання на використані джерела інформації.

### **НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ**

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки»

([https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/1\\_%D0%92%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D1%80%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%BB\\_%D1%82%D0%B0%D1%82i%D0%B2\\_%D0%92%D0%9D%D0%A3\\_i%D0%BC.%D0%9B.%D0%A3.2\\_%D1%80%D0%B5%D0%B4.pdf](https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/1_%D0%92%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%BB_%D1%82%D0%B0%D1%82i%D0%B2_%D0%92%D0%9D%D0%A3_i%D0%BC.%D0%9B.%D0%A3.2_%D1%80%D0%B5%D0%B4.pdf))

### **5. ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ**

Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно. У випадку незадовільної оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає залік. При цьому на заліку бали, набрані за результатами поточного оцінювання, анулюються. Залік проводиться у вигляді письмового тестового контролю, за результатами якого студент може отримати від 0 до 100 балів. Для отримання оцінки потрібно набрати певну кількість балів згідно шкали оцінювання.

#### **Шкала оцінювання**

<b>Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка</b>
90 – 100	Зараховано
82 – 89	
75 – 81	
67 – 74	
60 – 66	
1 – 59	Незараховано (з можливістю повторного складання)

### **6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Бублик, Л.І., Васечко, Г.І., Васильєв, В.П., Войтюк, Д.Г. Довідник із захисту рослин. Київ: Урожай, 1989. 744 с.
2. Гойчук А.Ф., Завада М.М., Решетник Л.Л. Технологія інтегрованого захисту лісу: навч. посіб. Житомир: Полісся, 2012. 282 с.

3. Гойчук А.Ф., Решетник Л.Л. Довідник-визначник базидіом головних дереворуйнівних грибів. Навчальний посібник. Житомир: Полісся, 2011. 48 с.
4. Гойчук А.Ф., Решетник Л.Л., Максимчук Н.В. Методи лісопатологічних обстежень. Житомир: Полісся, 2012. 141 с.
5. Гойчук, А.Ф., Решетник, Л.Л. Лісова фітопатологія у визначеннях, рисунках, схемах. Вид. 2-е, перероб. і доповн. Житомир. «Полісся», 2010. 186 с.
6. Косилович Г.О., Коханець О.М. Інтегрований захист рослин: навч. посіб. Львів: Львівський національний аграрний університет, 2010. 165 с.
7. Крамарець В.О., Мацяк І.П. Біологічний захист рослин. Львів: ВД Панорама, 2017. 112 с.
8. Основи біологічного методу захисту рослин. Київ: Урожай, 1990. 156 с.
9. Циліорик А. В., Шевченко, С. В. Лісова фітопатологія. К. : КВЦ, 2008. 410 с.
10. Journal of Phytopathology. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14390434>