



**СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ
«ГЕТЕРОТРОФИ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ»**

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, рівень вищої освіти		
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»	
Спеціальність	205 «Лісове господарство»	
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5,0	
Кількість змістових частин	4	
Форма контролю	залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	<i>денна форма навчання</i>	<i>заочна форма навчання</i>
Рік підготовки	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	8 год.
Практичні заняття	30 год.	8 год.
Самостійна робота	90 год.	134 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4	4

Викладачі курсу



Д.с.-г.наук, професор Гойчук Анатолій Федорович

**Контактна інформація
лектора (e-mail)**

кафедра лісівництва, корпус 1, к. 95,
тел. 527-82-38

e-mail hoychuk@nubip.edu.ua



к.с.-г.наук, доцент Пузріна Наталія Василівна

**Контактна інформація
лектора (e-mail)**

кафедра лісівництва, корпус 1, к. 106,
тел. 527-82-38

e-mail npuzrina@nubip.edu.ua

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Мета дисципліни полягає в ознайомленні аспірантів наукової спеціальності з сучасними досягненнями у визначенні ролі і місця різних систематичних і функціональних груп гетеротрофних організмів лісових біоценозів у їх системній взаємодії у контексті формування біологічно-стійких і високопродуктивних лісів.

Предметом навчальної дисципліни є вивчення основ моніторингу та прогнозування епіфітотій та спалахів чисельності збудників хвороб та шкідників, обґрунтоване передбачення строків появи, рівня поширення і розвитку шкідливого організму (хвороби) та можливих явищ і процесів у фітосанітарному стані біоценозів у майбутньому.

Навчальна дисципліна забезпечує формування фахових (спеціальні) компетентностей:

–СК04. Здатність до наукової дискусії та системного порівняння одержаних наукових результатів із сучасним доробком лісівничої науки на національному та міжнародному рівнях.

–СК05. Здатність критично аналізувати та оцінювати сучасний стан, тенденції розвитку й інституційні засади функціонування національного лісового господарства та формувати фахову експертну думку з відповідних проблем.

–СК07. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері лісового господарства, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуде певні програмні результати навчання, а саме:

– РН04. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження у галузі лісового господарства та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм академічної доброчесності.

– РН05. Глибоко розуміти та використовувати основні принципи і методи лісівничих наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у галузі лісового господарства й у викладацькій практиці, застосовувати загальні принципи відтворення лісів й комплексного використання лісових ресурсів на засадах наближеного до природи лісівництва та сталого розвитку лісового господарства для розв'язання комплексних проблем лісового господарства.

– РН09. Критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінюван ня
2 семестр				
Модуль 1. Міко-, та мікробіота лісових біоценозів				
Тема 1. Екологічні групи мікроорганізмів лісових біоценозів: теоретико-прикладний аспект	4/4	Розрізняти екологічні групи мікроорганізмів: ґрунтові 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.	Здача практичної роботи та виконання самостійної роботи.	10
Тема 2. Систематичні та функціональні групи мікроорганізмів лісових біоценозів та їх системна взаємодія	2/2	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.	Здача практичної роботи та виконання самостійної роботи	10
Тема 3. Основні шляхи і методи індукції демураційних процесів у лісовий біоценоз: теоретико-прикладний аспект.	2/2	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..	Здача практичної роботи та виконання самостійної роботи	15

		Вивчити причини інфекційних патологій лісостанів: кореневі гнилі, некрозно-ракові та судинні захворювання		
Всього	8/8			35
Модуль 2. Зоокомплекс лісового біоценозу: теоретико-прикладний аспект				
Тема 4. Видове різноманіття, трофічні зв'язки та еколого-лісівнича роль ентомокомплексу у формуванні біологічно-стійких лісів	2/2	Аналізувати інтегровано-динамічну теорію масового розмноження шкідливих комах. Знати регуляторні механізми динаміки чисельності основних хвое- та листогризучих видів шкідливих комах. Знати основи прогнозування масових спалахів листогризучих, хвое гризучих, стовбурових та багатоїдних шкідників. Складання системи захисту за результатами прогнозу. Побудова прогностичних моделей масових спалахів шкідників	Здача практичної роботи та виконання самостійної роботи .	10
Тема 5. Моніторинг та прогноз шкодочинних комах лісових біоценозів.	4/4	Способи отримання великої кількості вірусного інфекційного матеріалу. Способи приготування вірусних препаратів і розрахунок норми їх витрати. Ефективність нативних, інтродуційних і експериментальних штамів вірусів. Заходи для обґрунтування застосування необхідних методів боротьби. Лісопатологічні обстеження насаджень. Способи обліку заселеності шкідливими комахами. Сигналізація про появу небезпечних шкідників. спостереження за розмноженням хвое- і листогризучих шкідників (строки і способи для їх найголовніших представників).	Здача практичної роботи та виконання самостійної роботи.	10

<p>Тема 6. Аспекти ґрунтовірного значення лісової фауни</p>	<p>4/4</p>	<p>Вплив риючих тварин на перемішування шарів ґрунту, заглиблення гумусового горизонту та створення водоміцної зернистої структури. Методи відновлення деградованих ґрунтів шляхом реінтродукції чи інтродукції представників ґрунтової фауни або використання компостів. Виключна роль дощових черв'яків у покращенні аерації та зволоження лісових ґрунтів, прискоренні розкладу рослинних решток, формуванні дрібнокомкуватої структури ґрунту. Значення ґрунтових безхребетних у фіксації та перенесенню кальцію. Роль панцирних кліщів у збільшенні поверхні листового і хвойного опаду.</p>	<p>Здача практичної роботи та виконання самостійної роботи.</p>	<p>10</p>
<p>Тема 7. Еволюційне, екологічне та лісівниче значення лісових тварин</p>	<p>2/2</p>	<p>Вплив на лісову фауну зворотніх та незворотніх змін лісового середовища. Вплив лісових тварин на санітарний стан та біологічну стійкість лісу. Вплив копитних на помешкання. Пошкодження ссавцями вегетативних та генеративних частин деревних рослин та чагарників, розмір пошкоджень та методика його визначення. Сприяння ссавців природному поновленню лісу та зменшенню пресу шкідників. Заходи, спрямовані на обмеження шкідливого впливу ссавців на ліс. Особливості лісових птахів, як споживачів органічної речовини що продукується у лісах. Значення рослиноїдних та хижих птахів у житті лісу. Роль комахоїдних птахів у житті лісу. Трофічні зв'язки птахів</p>	<p>Здача практичної роботи та виконання самостійної роботи.</p>	<p>5</p>

		та їх значення у стримуванні спалахів чисельності комах - шкідників лісу. Середовищевірне значення лісових птахів. Розподіл лісових птахів в залежності від характеру лісового біоценозу.	
Разом	16/16		35
Всього за 1 семестр			70
Екзамен	30/30		30
Всього за курс			100

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)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано

Рекомендована література для вивчення курсу

Основна

1. Гвоздяк Р. І., Гойчук А. Ф., Розенфельд В. В., Пасічник Л. А. Бактеріальні хвороби сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) та мікрофлори її насіння. Житомир : Полісся, 2011. 224 с.
2. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л., Максимчук Н. В. Методи лісопатологічних обстежень. Житомир : Полісся, 2012. 141 с.
3. Гойчук А. Ф., Решетник Л.Л. Лісова фітопатологія у визначеннях, рисунках, схемах. Житомир : Полісся, 2009. 156 с.
4. Гордієнко М. І. Патологія дібров. К. : ННЦ ІАЕ, 2004. 470 с.
5. Делеган І. В. Лісова зоологія. Безхребетні. Львів: Поллі, 2003. 472 с.
6. Делеган І. В., Делеган І.І. Біологія лісових птахів і звірів. Львів: Поллі, 2005. 600 с.
7. Завада М. М. Лісова ентомологія. К. : КВЦ, 2017. 196 с.
8. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем : навчальний посібник / Н. В. Пузріна [та ін.]. К. : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2021. 273 с.
9. Основи біологічного методу захисту рослин. К: Урожай, 1990. 156 с.

10. Пузріна Н.В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин. Частина 1. Навчальний посібник. К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2020. 527 с.

11. Токарева О.В., Мешкова В.Л., Пузріна Н.В. Pest management in Forests of Eastern Europe. Київ : редакційно-видавничий відділ НУБіП. 2022. 286 с.

12. Циліорик А. В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. К. : КВЦ, 2008. 464с.

Допоміжна

13. Дудка И. А. Методы экспериментальной микологии. К. : Наукова думка, 1982. 552 с.

14. Микроорганизмы – возбудители болезней растений. К. : Наукова думка, 1988. 550 с.

15. Патица В. П. Омелянець Т. Г., Гриник І. В., Петриченко В. Ф. Екологія мікроорганізмів. К. : Основа, 2007. 192 с.

16. Puzrina, N., Tokarieva, O., Vasylyshyn, R., Karpuk, A., & Melnyk, O. (2022). Monitoring studies of habitats of rare species and tree-dwelling insects in the Emerald Network sites. *Scientific Horizons*, 12(25), 41-50. [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(12\).2022.41-50](https://doi.org/10.48077/scihor.25(12).2022.41-50).

17. Puzrina, N., Karpuk, A., Vasylyshyn, R., Melnyk, O., Tokarieva, O. (2022). Thirty-Year Dynamics of the Pine Stand Sanitary Conditions of Boyarka Forestry Research Station. *Scientific Horizons*. 25 (10), pp. 43–52. doi [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(10\).2022.43-52](https://doi.org/10.48077/scihor.25(10).2022.43-52).

Інформаційні ресурси:

1. Закон України Про внесення змін до Лісового кодексу України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2006, № 21, ст.170). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3404-15>

2. Закон України про мисливське господарство та полювання / Законодавство України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1478-14>.

3. Закон України про тваринний світ / Законодавство України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>.

4. 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>.

5. Постанова КМУ від 27 липня 1995 р. № 555 Про затвердження Санітарних правил в лісах України: редакція від 30.10.2013 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/555-95-%D0%BF>.

6. Сайт «Український лісовод» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.lesovod.org.ua>.

7. Сайт Державного агентства лісових ресурсів України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://dklg.kmu.gov.ua>.

8. Червона книга України. Тваринний світ . [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://redbook-ua.org.ua>.