

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**  
**Кафедра зоології**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**



Проректор з науково-педагогічної і  
навчальної роботи та рекрутації

проф. Гаврилюк С. В.

Протокол № 7 від 21.08. 2018 р.

**ПРОГРАМА**

**вибіркової навчальної дисципліни**

**ЗАХИСТ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН ВІД ШКІДНИКІВ**

**підготовки бакалавра**

**спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»**

**освітньої програми (спеціалізації) «Садово-паркове господарство»**

Луцьк – 2018

**Програма навчальної дисципліни «Захист деревних рослин від шкідників»** підготовки бакалавра, галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 206 «Садово-паркове господарство», освітньої програми (спеціалізації) «Садово-паркове господарство».

**Розробник:** Сухомлін К. Б., доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології

**Рецензент:** Шевчук М. Й., д. с.-г. н., професор, завідувач кафедри лісового та садово-паркового господарства

**Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри зоології.**

Протокол № 7 від 24.01.2018 р.

Завідувач кафедри:  (проф. Сухомлін К.Б.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією біологічного факультету.**

Протокол № 6 від 15.02 р.

Голова науково-методичної комісії факультету  (доц. Дмитроца О. Р.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки**

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Для студентів заочної форми навчання галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 206 «Садово-паркове господарство», освітньої програми (спеціалізації) «Садово-паркове господарство» (на базі молодшого спеціаліста)

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	20 «Аграрні науки та продовольство» 206 «Садово-паркове господарство» Садово-паркове господарство» «Бакалавр»	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 105/3,5		Рік навчання 2-й
		Семестр 3-ий
		Лекції 4 год.
		Лабораторні 6 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Самостійна робота 81 год.
		Консультації 14 год.
		Форма контролю: залік

## 2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Захист деревних рослин від шкідників» є формування у студентів уявлення про будову та біологічні особливості комах-шкідників, ознайомлення студентів із різноманіттям комах-шкідників, з відомостями щодо їх поширення у лісах, декоративних насадженнях, парках, у полезахисних лісових смугах, розплідниках та причинами масового розмноження окремих видів шкідників деревних рослин, методами і засобами боротьби з шкідниками.

**Основними завданнями** вивчення дисципліни «Захист деревних рослин від шкідників» є отримання студентами базових знань щодо будови та фізіології, екології, розвитку та поведінки комах; оволодіння сучасними методами боротьби проти шкідників дерев і використання отриманих знань у практичній діяльності.

## 3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях: об'єкт, предмет, значення, загальні проблеми захисту деревних рослин від шкідників, зовнішня і внутрішня будова комах; індивідуальний розвиток комах; екологія комах; систематика і класифікація лісових комах на основі сучасних уявлень про поділ їх на ряди та родини; відмітні ознаки окремих видів лісових комах і їх біологічні особливості.

Також вони повинні вміти розпізнавати комах на різних фазах їх розвитку за допомогою спрощених таблиць для визначення; визначати комах і діагностувати пошкодження, що вони наносять; застосовувати на практиці методи боротьби з шкідниками дерев; визначати і діагностувати причини зниження стійкості ослаблення, усихання, втрат корисних властивостей та функцій лісових екосистем.

## 4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2

Для студентів заочної форми навчання галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 206 «Садово-паркове господарство», освітньої програми (спеціалізації) «Садово-паркове господарство» (на базі молодшого спеціаліста)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Лаб.	Конс.	Сам. роб.
Змістовий модуль 1. Основи загальної ентомології та систематики комах					
Тема 1. Вступ до курсу лісова ентомологія	4				4
Тема 2. Зовнішня будова тіла комах	13	2	2	1	8
Тема 3. Внутрішня будова комах	8			1	7
Тема 4. Розвиток комах	10		2	1	7
Тема 5. Екологія комах-шкідників та їх	8			1	7

лісогосподарське значення					
Тема 6. Систематика і класифікація комах	10			2	8
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>53</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>41</b>
<b>Змістовий модуль 2. Спеціальна частина. Засоби боротьби з ентомопатогенними хворобами дерев</b>					
Тема 7. Шкідники, що гризуть хвою і листя	7			1	6
Тема 8. Стовбурові шкідники.	9		2	1	6
Тема 9. Шкідники коріння.	6			1	5
Тема 10. Шкідники розплідників і культур природного відновлення.	7			1	6
Тема 11. Шкідники плодів і насіння.	6			1	5
Тема 12. Технічні шкідники деревини.	7			1	6
Тема 13. Методи і засоби боротьби з шкідниками лісу.	10	2		2	6
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>52</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
<b>Усього годин</b>	<b>105</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>81</b>

## 5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

- 1.Українська лісоентомологічна школа, її роль у запровадженні засобів боротьби із комахами-шкідниками лісу.
- 2.Місце комах в системі тваринного світу.
- 3.Способи захисту деревини від технічних шкідників деревини.
- 4.Методи і технічні заходи захисту лісу
- 5.Нагляд за появою шкідників: загальний та спеціальний нагляд, облік вогнищ.
- 6.Лісоентомологічний моніторинг, його мета і завдання. Організаційні, лісогосподарські і винищувальні заходи боротьби.
- 7.Лісовий карантин, лісогосподарські, біологічні, хімічні і інтегровані заходи боротьби.
- 8.Феромоний метод і перспективи його розвитку.
- 9.Використання атрактантів, гормональних препаратів і стерилізаторів для захисту лісу.
10. Біофізичні методи.
11. Масове розведення комах.
12. Ентомофаги. Паразити. Хижаки. Запилювачі рослин.
13. Використання ентомофагів: інтродукція и акліматизація ентомофагів, сезонна колонізація ентомофагів, переселення ентомофагів в середині ареалу, приваблювання, збереження и охорона ентомофагів.
14. Використання ентомопатогених мікроорганізмів і вірусів.
15. Використання комахоїдних птахів та звірів.
16. Застосування отрутохімікатів для боротьби з шкідниками лісу.
17. Класифікація хімічних препаратів за складом, об'єктами застосування, за характером дії, за способом проникнення в організм.
18. Токсичність пестицидів, концентрації та норми витрат, препаративні форми.
19. Залежність будови ротового апарату від способу живлення. Зчленування крил з грудними сегментами. Політ комах та його типи

(ширяючий та активний). Аеродинаміка польоту. Принцип Родендорфа-Шванвича.

20. Гіподермальні залози. Порівняльна характеристика скелетів комах та хребетних тварин. М'язові аподеми. Ендобіонти кишечника. Імунітет та резистентність, шляхи їх забезпечення.

21. Особливості процесу росту. Механізм склеротизації покривів. Линяння, його роль, механізми та нейрогормональна регуляція.

22. Екологія лісових комах та їх лісогосподарське значення. Якісні та кількісні показники популяцій. Типи масового розмноження. Типи вогнищ.

23. Відділ комах з неповним перетворенням. Ряди: таргани, богомолів, терміти, ембії, примарові, прямокрилі, щипавки, сіноїди, рівнокрилі, клопи, трипси.

24. Відділ комах з повним перетворенням. Ряди: твердокрилі, сітчастокрилі, верблюдкові, скорпіонові мухи, лускокрилі, перетинчастокрилі, двокрилі.

25. Способи обліку чисельності, прогнозування стану популяцій шкідників, що гризуть хвою і листя. Заходи боротьби з ними.

26. Способи захисту насаджень від стовбурових комах-шкідників. Санітарні правила.

27. Визначення шкідників коріння із родини пластинчастовусих.

28. Шкідники розплідників і культур природного відновлення: довгоносики-скосарі, яйцеподібні-довгоносики. дубовий блошак та листоїди: берестовий, тополевий, калиновий, вільховий. Заходи боротьби з ними.

29. Огляд окремих видів шкідників плодів і насіння: шишковійки модринової, модринового насіннеїда, смерекового насіннеїда.

30. Шкідливі та корисні комахи лісів Волині.

31. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність лісових тарганів.

32. Терміти - технічні шкідники деревини.

33. Основні багатоклітинні шкідники серед прямокрилих.

34. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність ряду Шкірястокрилі (Dermaptera).

35. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність ряду Сіноїди (Psocoptera).

36. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність підряду Цикадові (Cicadinea).

37. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність підряду Листоблішки (Psyllinea).

38. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність підряду Білокрильці (Aleyrodinea).

39. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність підряду Попелиці (Aphidinea).

40. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність підряду Кокцидії (Coccinea).

41. Рівнокрилі - переносники збудників вірусних захворювань рослин.

42. Клопи - шкідники деревних рослин.
43. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність підряду Різноїдних (Polyphaga).
44. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність ряду Сітчастокрилих (Neuroptera)
45. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність ряду Верблюдок (Raphidioptera).
46. Особливості будови та розвитку, поширення та видова різноманітність ряду Скорпіонові мухи (Mecoptera).
47. Особливості будови та розвитку, життєві форми, поширення і видова різноманітність лускокрилих.
48. Найголовніші родини ряду Лускокрилі (Lepidoptera).
49. Найбільш небезпечні види лускокрилих - шкідники лісних порід.
50. Найбільш небезпечні види лускокрилих - шкідники плодових дерев..

## 6. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Таблиця 3

Поточний контроль (max = 40 балів)			Модульний контроль (max = 60 балів)		Загальна кількість балів
Модуль 1			Модуль 2		
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			
Лаб.1	Лаб.2	Лаб.3	МКР 1	МКР 2	
13	13	14	30	30	100

## Шкала оцінювання

Таблиця 4

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
	для екзамену
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

**Поточний контроль** проводиться у вигляді усного або письмового опитування. Теоретична підготовка до заняття оцінюється за такими критеріями:

3 бала – відповідь поверхнева на основі прочитаної лекції; відповідь хаотична, фрагментарна; відтворення заученого матеріалу без усвідомлення його суті; розуміння і розкриття лише окремих позицій.

6 балів – відповідь послідовна, недостатньо структурована; роз'яснення переважної кількості позицій (без виділення основних позицій); використання тексту лекції та одного підручника.

9 балів – відповідь логічна, чітка, структурована; глибоке розуміння матеріалу, яке включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох підручників;

Практичні навички (виконання лабораторної роботи) оцінюються за результатами виконання лабораторних робіт. Максимальна кількість балів за правильне і своєчасне виконання роботи – 4 бал. У 3-й лабораторній роботі передбачено 1 додатковий бал за засвоєння і правильне використання ентомологічної номенклатури розглянутих комах-шкідників. Лабораторна робота може бути оцінена, якщо студент виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

Максимальна оцінка за практичну і теоретичну підготовку на одному занятті – 13 балів (1-2 лаб.р.) і 14 балів (3-я лаб.р.) (див. табл. 3). Загалом за всі лабораторні роботи – 40 балів.

**Проміжний контроль (модульна контрольна робота)** проводиться письмово, або у формі комп'ютерного тестування. Модульний зріз передбачає розв'язання 30 тестових завдань, які складаються на основі лекційного курсу, практичних робіт і питань та виносяться на самостійне опрацювання. Правильне розв'язання тестового завдання оцінюється в 1 бал. Таким чином, максимальна кількість балів, яку студент може отримати за модульну контрольну роботу – 30 балів (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи) (див. табл. 3).

**Підсумковий контроль – залік.** Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає залік у формі усного опитування. При цьому на залік виносяться 60 балів, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для отримання заліку потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою.

## 7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### *Основна:*

1. Ижевский, С. С. Лесная энтомология / С. С. Ижевский, А. В. Селиховкин, Е. Г. Мозолевская; под ред. Е. Г. Мозолевской. – М. : АCADEMIA, 2010. – 432 с.
2. Мозолевская, Е. Г. Практикум по лесной энтомологии: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. Г. Мозолевская, Н. К. Белова, Г. С. Лебедева, Т. В. Шарапа; под ред. Е. Г. Мозолевской. – М. : АCADEMIA, 2004. – 272 с.
3. Падій, М. М. Лісова ентомологія / М. М. Падій. – К. : Вид-во УСТА, 1993. – 352 с.



*Додаткова:*

1. Бей-Биенко, Г. Я. Общая энтомология / Г. Я. Бей-Биенко. – М. : Высшая школа, 1980.– 416 с.
2. Белошапкин, С. П. Словарь-справочник энтомолога / С. П. Белошапкин, Н. Г. Гончаров, В. В. Гриценко и др. – М. : Нива России, 1992. – 334 с.
3. Бондаренко, Н. В. Практикум по общей энтомологии / Н. В. Бондаренко, А. Ф. Глущенко.– СПб. : Проспект науки, 2010.– 343 с.
4. Жизнь животных: в 7 т. : Т.3. Пауки и насекомые / под ред. Л. А. Зенкевича.– М. : Просвещение, 1969.– 637 с.
5. Захваткин, Ю. А. Курс общей энтомологии / Ю. А. Захваткин.– М. : Агропромиздат, 1986.– 320 с.
6. Зінченко, О. П. Лісова ентомологія. Ч. І. Загальна ентомологія: Метод. матеріали до викон. лабораторних робіт / О. П. Зінченко, К. Б. Сухомлін.– Луцьк, РВВ “Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2012.– 36 с.
7. Зінченко, О. П. Лісова ентомологія. Ч. ІІ. Спеціальна частина: Метод. матеріали до викон. лабораторних робіт / О. П. Зінченко, К. Б. Сухомлін.– Луцьк, РВВ “Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2012.– 72 с.
8. Зінченко, О. П. Лісова ентомологія: Тестові завдання / О. П. Зінченко, К. Б. Сухомлін.– Луцьк: Медіа, 2013. – 100 с.
9. Ильинский, А. И. Определитель вредителей леса / А. И. Ильинский.– М. : Сельхозиздат, 1962.– 392 с.
10. Коппел, Х. Биологическое подавление вредных насекомых / Х. Коппел, Дж. Мертинс.– М. : Мир, 1980.– 427 с.
11. Лесная энциклопедия: В 2 т. : Т. 1: Абелия – Лимон / Гл. ред. Г. И. Воробьев.– М. : Сов. энцикл., 1985.– 1985. – 563 с.
12. Лесная энциклопедия: В 2 т. : Т. 2: Лимонник – Ящерицы / Гл. ред. Г. И. Воробьев.– М. : Сов. энцикл., 1986.– 631 с.
13. Мамаев, Б. М. Определитель насекомых европейской части СССР / Б. М. Мамаев, Л. М. Медведев, Ф. М. Правдин.– М. : Просвещение, 1976.– 304 с.
14. Мамаев, Б. М. Определитель насекомых по личинкам / Б. М. Мамаев.– М. : Просвещение, 1972.– 400 с.
15. Мешкова В. Л. Сезонное развитие хвоелистогрызущих насекомых / В. Л. Мешкова. – Х.: Новое слово, 2009. – 396 с.
16. Мешкова В. Л. Масові розмноження соснових пильщиків у насадженнях Луганської області : Монографія / В. Л. Мешкова, М. С. Коленкіна. – Х.: Планета-Прінт, 2016. – 180 с.
17. Мешкова В. Л. Стовбурові шкідники незімкнених соснових культур у придонецьких борах : Монографія / В. Л. Мешкова, І. М. Соколова. – Х.: Планета-Прінт, 2017. – 160 с.,
18. Природа Украинской ССР. Животный мир / В. И. Монченко, В. Г. Долин, В. М. Ермоленко и др.– К. : Наукова думка, 1985.– С. 61–100.
19. Росс, Г. Энтомология / Г. Росс, Д. Росс, Ч. Росс.– М. : Мир, 1985.– 572 с.
20. Савковский, П. П. Атлас вредителей плодовых и сельскохозяйственных культур / П. П. Савковский.– К. : Урожай, 1990.– 96 с.