

Державне агентство лісових ресурсів України
Національна академія наук України
Український орден «Знак Пошани» науково-дослідний інститут
лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького
(УкрНДІЛГА)

вул. Пушкінська, 86, м. Харків, 61024.
E-mail: uriffm@uriffm.org.ua

Телефон +38 (057) 704-10-02
Факс +38 (057) 704-10-02

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор УкрНДІЛГА
д.с.-г.н., проф., чл.-кор. НАН і НААН

В. П. Ткач
16 квітня 2024 р.



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНТЕГРОВАНІЙ ЗАХИСТ ЛІСУ»

рівень вищої освіти	третій освітньо-науковий
спеціальність:	205 «Лісове господарство»
галузь знань:	20 «Аграрні науки та продовольство»
кваліфікація:	доктор філософії

Курс 2, навчальний семестр 3-й
Навчальний рік 2024–2025
Кількість кредитів ECTS – 4

Схвалено Вченою радою УкрНДІЛГА,
протокол № 6, від 16 квітня 2024 р.

Викладач:

Мешкова Валентина Львівна, д-р с.-г. наук, професор

Контакти: тел. 097-371-94-58, e-mail: Valentynamechkova@gmail.com

orcid.org/0000-0001-6483-2736

Scopus Author ID: 55404934500

Researcher ID: G-3593-2018

1. Анотація дисципліни

Предметом вивчення дисципліни «Інтегрований захист лісу» є комплексне застосування методів довгострокового регулювання розвитку й поширення шкідливих організмів до невідчутного господарського рівня на основі нагляду, обліку, прогнозування збитків, прийняття рішень стосовно доцільності застосування заходів захисту лісу, а також технологічні прийоми його впровадження.

2. Мета дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Інтегрований захист лісу» є формування знань і навичок щодо поширення, розвитку та шкідливості організмів, абіотичних та антропогенних чинників, прогнозування наслідків, визначення доцільності здійснення захисних заходів, прийняття рішень стосовно доцільності застосування заходів захисту лісу, а також технологічні прийоми його впровадження.

3. Основними завданнями дисципліни «Інтегрований захист лісу» є вивчення:

- біоекологічних особливостей шкідливих організмів;
- наслідків негативної дії абіотичних і антропогенних чинників на ліс;
- основ прогнозування поширення, розвитку та шкідливості фітофагів і збудників хвороб лісу залежно від лісорослинних умов і структури насаджень;
- технології планування та здійснення заходів підвищення стійкості та захисту лісу.

4. Результати навчання

Вивчення дисципліни забезпечує набуття таких програмних компетентностей і результатів навчання:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК04. Здатність генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї, приймати обґрунтовані рішення, проводити комплексні дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій на основі цілісного системного наукового світогляду.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

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

СК06. Здатність впроваджувати власні наукові розробки в освітню діяльність та практику лісогосподарського виробництва й охорони довкілля.

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

СК09. Систематичні знання і розуміння сучасних наукових теорій і методів, уміння їх ефективно застосовувати для узагальнення та аналізу закономірностей функціонування й розвитку лісових екосистем, їх структурних компонентів.

Програмні результати навчання (РН):

РН01. Передові концептуальні та методологічні знання з лісового господарства і на межі галузей знань, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні сучасних світових досягнень з відповідного напрямку, для отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

РН02. Вміння аналізувати наукові та прикладні проблеми лісового господарства і результати досліджень, а також вести фахову роз'яснювальну роботу щодо ведення лісового господарства з-поміж представників громадськості.

РН05. Вміння 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. Вміння критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

У результаті вивчення теоретичного курсу та виконання практичних і лабораторних завдань за обраною тематикою аспірант повинен

знати:

– біоекологічні особливості найбільш поширених фітофагів і збудників хвороб лісу;

– особливості поширення, розвитку та шкідливості абіотичних, біотичних і антропогенних чинників залежно від лісорослинних умов і структури насаджень;

– способи діагностики причин пошкодження чи ураження лісових насаджень, прогнозування наслідків та визначення доцільності здійснення захисних заходів;

– прийоми та технології застосування заходів захисту лісу.

вміти:

– діагностувати причини пошкодження чи ураження лісу шкідливими організмами, абіотичними та антропогенними чинниками;

– приймати рішення стосовно необхідності застосування заходів захисту лісу;

– вчасно й вірно застосовувати заходи захисту лісу.

5. Опис дисципліни

Кількість кредитів ЄКТС – 4,

загальний обсяг дисципліни – 120 год.,

кількість аудиторних занять:

лекцій д./з. – 30 / 15 год.,

практичних занять д./з. – 15 / 8 год,

самостійна робота д./з. – 75 / 97 год

консультації – 2 год.

залік – 1 год.

6. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	лек-ції	пра-кти-чні	са-мо-сті-йні	ра-зом	лек-ції	пра-кти-чні	са-мо-сті-йні	ра-зом
Змістовий модуль 1. Чинники ураження й пошкодження лісу (фітофаги, інфекційні хвороби, неінфекційні хвороби)								
Тема 1. Завдання та зміст інтегрованої системи захисту лісу. Шкідливі організми, абіотичні та антропогенні чинники пошкодження. Адвентивні шкідливі організми. Складові лісозахисту: нагляд, облік, прогнозування, безпосередньо захист.	3	1	10	14	3	1	10	14
Тема 2. Комахи-фітофаги. Динаміка чисельності, сезонний розвиток, спалахи та осередки масового розмноження. Хвоєлистогризи. Стовбурові шкідники. Шкідники незімкнених культур. Шкідники шишок, плодів і насіння.	3	1	9	13	3	2	21	26
Тема 3. Неінфекційні хвороби лісу. Інфекційні хвороби. Судинні, некрозні, ракові, гнилеві хвороби. Хвороби окремих органів рослин.	3	1	9	13				

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	лек-ції	пра-кти-чні	са-мо-сті-йні	ра-зом	лек-ції	пра-кти-чні	са-мо-сті-йні	ра-зом
Змістовий модуль 2. Нагляд, облік і прогнозування поширення, розвитку та шкідливості шкідників і хвороб лісу.								
Тема 4. Нагляд і обстеження в осередках хвороб і шкідників лісу. Симптоми та ознаки пошкоджень та ураження дерев. Методи обліку шкідливих організмів. Оцінювання впливу шкідливих організмів на стан насаджень.	4	2	8	14	3	2	9	14
Тема 5. Прогнозування поширення, розвитку та шкідливості шкідників і хвороб лісу. Багаторічний (стратегічний), річний (тактичний) і сезонний (оперативний) прогнози.	4	2	7	13				
Тема 6. Принадність насаджень для поширення шкідливих організмів. Прогнозування загрози пошкодження насаджень. Прогнозування термінів здійснення лісозахисних заходів.	4	2	7	13	3	2	21	26
Змістовий модуль 3. Заходи підвищення стійкості та захисту лісу.								
Тема 7. Заходи підвищення стійкості лісу. Санітарно-оздоровчі заходи. Фізико-механічні засоби. Хімічні засоби. Біометод.	3	2	9	14				

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	лек-ції	пра-кти-чні	са-мо-сті-йні	ра-зом	лек-ції	пра-кти-чні	са-мо-сті-йні	ра-зом
Тема 8. Системи лісозахисних заходів окремих об'єктів (насінні плантації, склади зберігання насіння, розсадники, лісові культури, площі під залісення, зруби, склади деревини, об'єкти озеленення у містах і населених пунктах тощо).	3	2	8	13	3	1	36	40
Тема 9. Форми звітності із захисту лісу. Складання проекту обприскування насаджень. Оцінювання ефективності лісозахисних заходів	3	2	8	13				
Усього годин	30	15	75	120	15	8	97	120

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	До теми 1. Завдання та зміст інтегрованої системи захисту лісу. Шкідливі організми, чинники пошкодження. Адвентивні шкідливі організми. Складові лісозахисту: нагляд, облік, прогнозування, безпосередньо захист. Завдання 1. Терміни та визначення захисту лісу. Симптоми та ознаки шкідливих організмів.	1
2	До теми 2. Комахи-фітофаги. Динаміка чисельності, сезонний розвиток, спалахи та осередки масового розмноження. Хвоєлистогризи. Стовбурові шкідники. Шкідники незімкнених культур. Шкідники шишок, плодів і насіння. Завдання 2. Оцінювання санітарного стану дерев і насаджень. Індекс санітарного стану. Санітарні правила в лісах України.	1

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
3	<p>До теми 3. Неінфекційні хвороби лісу. Інфекційні хвороби. Судинні, некрозні, ракові, гнилеві хвороби. Хвороби окремих органів рослин.</p> <p>Завдання 3. Терміни й методи нагляду та обліку шкідливих організмів.</p>	1
4	<p>До теми 4. Нагляд і обстеження в осередках хвороб і шкідників лісу. Симптоми та ознаки пошкоджень та ураження дерев. Методи обліку шкідливих організмів. Оцінювання впливу шкідливих організмів на стан насаджень.</p> <p>Завдання 4. Параметри популяцій комах у міжспалаховий період і під час спалахів масового розмноження. Критична чисельність комах-хвоєлистогризів. Фізіологічна й технічна шкідливість стовбурових комах.</p>	2
5	<p>До теми 5. Прогнозування поширення, розвитку та шкідливості шкідників і хвороб лісу. Багаторічний (стратегічний), річний (тактичний) і сезонний (оперативний) прогнози.</p> <p>Завдання 5. Розрахунки з використанням баз даних лісовпорядкування та результатів обліків.</p>	2
6	<p>До теми 6. Принадність насаджень для поширення шкідливих організмів. Прогнозування загрози пошкодження насаджень. Прогнозування термінів здійснення лісозахисних заходів.</p> <p>Завдання 6. Розрахунки з використанням показників погодних умов.</p>	2
7	<p>До теми 7. Заходи підвищення стійкості лісу. Санітарно-оздоровчі заходи. Фізико-механічні засоби. Хімічні засоби. Біометод.</p> <p>Завдання 7. Знайомство із методами та засобами захисту лісу.</p>	2
8	<p>До теми 8. Системи лісозахисних заходів окремих об'єктів (насінні плантації, склади зберігання насіння, розсадники, лісові культури, площі під закультивування, зруби, склади деревини, об'єкти озеленення у містах і населених пунктах (лісопарки, парки, вуличні та дворові посадки, бульвари і сквери), дендрологічні та ботанічні сади, полезахисні смуги тощо).</p> <p>Завдання 8. Оцінювання ефективності лісозахисних заходів за зміною чисельності комах, за змінами інтенсивності живлення, за станом дерев.</p>	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
9	До теми 9. Форми звітності із захисту лісу. Складання проекту обприскування насаджень. Оцінювання ефективності лісозахисних заходів. Завдання 9. Форми звітності із захисту лісу (листок сигналізації, акт наземного обстеження, книга обліку осередків, санітарний огляд).	2
	Разом	15

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	До теми 1. Завдання та зміст інтегрованої системи захисту лісу. Шкідливі організми, чинники пошкодження. Адвентивні шкідливі організми. Складові лісозахисту: нагляд, облік, прогнозування, безпосередньо захист. Завдання 1. Вплив антропогенних чинників на стан соснових лісів. Вплив абіотичних чинників на стан незімкнених соснових культур. Адвентивні шкідники лісу. Кліщі – шкідники лісу. Нематоди – шкідники лісу. Шкідники бруньок і пагонів сосни.	10
2	До теми 2. Комахи-фітофаги. Динаміка чисельності, сезонний розвиток, спалахи та осередки масового розмноження. Хвоєлистогризи. Стовбурові шкідники. Шкідники незімкнених культур. Шкідники шишок, плодів і насіння. Завдання 2. Будова ходів короїдів. Шкідники насіння лісових порід. Шкідники шишок. Шкідники новорічних ялинок. Шкідники полезахисних смуг. Шкідники та хвороби сіянців.	9
3	До теми 3. Неінфекційні хвороби лісу. Інфекційні хвороби. Судинні, некрозні, ракові, гнилеві хвороби. Хвороби окремих органів рослин. Завдання 3. Характеристика різних типів хвороб лісу	9
4	До теми 4. Нагляд і обстеження в осередках хвороб і шкідників лісу. Симптоми та ознаки пошкоджень та ураження дерев. Методи обліку шкідливих організмів. Оцінювання впливу шкідливих організмів на стан насаджень. Завдання 4. Поняття здорового та хворого лісу. Всихання насаджень. Лісові пожежі як чинник пошкодження лісу. Вітровали і буреломи як чинник пошкодження лісу.	8

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
5	<p>До теми 5. Прогнозування поширення, розвитку та шкідливості шкідників і хвороб лісу. Багаторічний (стратегічний), річний (тактичний) і сезонний (оперативний) прогнози.</p> <p>Завдання 5. Надмірне зволоження як чинник пошкодження лісу. Ерозійні процеси як чинник пошкодження лісу. Рекреаційне навантаження як чинник пошкодження лісу. Промислове забруднення як чинник пошкодження лісу. Лісогосподарська діяльність як чинник пошкодження лісу..</p>	7
6	<p>До теми 6. Принадність насаджень для поширення шкідливих організмів. Прогнозування загрози пошкодження насаджень. Прогнозування термінів здійснення лісозахисних заходів.</p> <p>Завдання 6. Лісова типологія як теоретична основа лісозахисту. Залежність поширення лісових комах від фітоклімату. Залежність поширення лісових комах від властивостей лісової підстилки та ґрунтових умов. Залежність поширення та розвитку лісових комах від стану насаджень. Залежність поширення патогенних організмів від стану насаджень. Зміни комплексів шкідливих комах і хвороб із віком деревостану.</p>	7
7	<p>До теми 7. Заходи підвищення стійкості лісу. Санітарно-оздоровчі заходи. Фізико-механічні засоби. Хімічні засоби. Біометод.</p> <p>Завдання 7. Динаміка чисельності лісових комах. Теорії динаміки чисельності лісових комах: кліматична, трофічна, паразитарна, фенологічна. Осередки стовбурових шкідників на згарищах, у місцях буреломів, вітровалів, у заболочених насадженнях, у загазованих насадженнях. Осередки стовбурових шкідників у насадженнях, пошкоджених комахами-хвоєлистогризами. Осередки стовбурових шкідників у насадженнях із високим рівнем рекреації.</p>	9

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
8	<p>До теми 8. Системи лісозахисних заходів окремих об'єктів (насінні плантації, склади зберігання насіння, розсадники, лісові культури, площі під закультивування, зруби, склади деревини, об'єкти озеленення у містах і населених пунктах (лісопарки, парки, вуличні та дворові посадки, бульвари і сквери), дендрологічні та ботанічні сади, полезахисні смуги тощо).</p> <p>Завдання 8. Антифіданти та репеленти у захисті лісу. Феромони та атрактанти у захисті лісу. Історія лісозахисту в Україні. Організація лісозахисту в Україні. Організація лісозахисту у країнах Європи та інших континентів..</p>	8
9	<p>До теми 9. Форми звітності із захисту лісу. Складання проекту обприскування насаджень. Оцінювання ефективності лісозахисних заходів.</p> <p>Завдання 9. Складові лісозахисту. Що прогнозують у захисті лісу? Види заходів захисту лісу. Вплив лісогосподарської діяльності на поширення осередків стовбурових шкідників. Вплив погодних умов на чисельність стовбурових шкідників і всихання лісу. Лісопатологічний моніторинг. Лісовий карантин. Селекція дерев на резистентність до пошкодження комахами та хворобами. Вплив термінів проведення та інтенсивності лісогосподарських заходів на поширення осередків шкідливих комах і хвороб лісу. Мікробіологічний метод захисту лісу. Використання ентомофагів у захисті лісу. Санітарно-оздоровчі заходи в осередках хвороб і стовбурових шкідників.</p>	8
Разом		75

9. Методи навчання

У ході вивчення дисципліни «Інтегрований захист лісу» використовуються такі **методи навчання**:

1. Група методів за джерелом і способом сприйняття інформації – словесні (лекція), наочні (презентації), практичні.

2. Група методів за логікою передання та сприйняття навчального матеріалу: індуктивні, дедуктивні (аналітичні і синтетичні).

3. Група методів за ступенем самостійного мислення – репродуктивні, продуктивні, а саме: дослідницькі, пошукові.

4. Група методів за ступенем управління навчальним процесом під керівництвом викладача, самостійна робота з підручниками і науковою літературою, текстами лекцій, практичних занять, робота з комп'ютером.

10. Методи контролю

Під час вивчення курсу «Інтегрований захист лісу» використовуємо такі види контролю: 1) поточний; 2) періодичний (проміжний); 3) підсумковий.

Поточний контроль проводиться на лекціях і практичних заняттях. Його види та форми: експрес опитування – опитування на засвоєння попередньої лекції (на початку чергової лекції); опитування під час лекції на розуміння її сутності; контроль за засвоєнням матеріалу лекції; співбесіда.

Періодичний (проміжний) контроль – контроль після вивчення розділу, теми. Він включає: контрольні роботи, колоквиуми, тестові опитування, контроль за формуванням практичних умінь і навичок, контроль за умінням вирішувати професійно-орієнтовані завдання.

Підсумковий контроль – контроль, який здійснюється в кінці вивчення курсу. Це – залік.

11. Розподіл балів, які отримують аспіранти (здобувачі)

Поточне тестування та самостійна робота									Залік	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			Змістовий модуль 3				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9		
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	Зараховано
81–89	B	
75–80	C	
70–74	D	
60–69	E	
35–59	FX	Не зараховано
0–34	F	

12. Принципи формування оцінки

Поточний контроль знань аспірантів проводиться під час практичних занять. Оцінка за змістовним модулем виставляється за сумою балів, отриманих за темами, що входять до змістовного модуля навчальної дисципліни. Підсумковий контроль (залік) проводиться як контрольний захід шляхом усного опитування за програмними питаннями з навчальної дисципліни. Загальна оцінка з навчальної дисципліни формується шляхом підсумовування балів за змістовні модулі та підсумковий контроль. При цьому аспірант має пройти усі форми контролю (поточний, модульний, підсумковий).

13. Кодекс академічної доброчесності

Порушення кодексу академічної доброчесності УкрНДІЛГА ім. Г.М. Висоцького є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Дотримання кодексу доброчесності означає, що вся робота за модульного та підсумкового оцінювання має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи аспіранти можуть консультуватися з викладачами та науковими співробітниками Інституту, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, наукових публікаціях) мають бути чітко визначені та оформлені належним чином

14. Питання для поточного і підсумкового контролю

1. Які антропогенні чинники впливають на стан соснових лісів?
2. Які абіотичні чинники впливають на стан незімкнених соснових культур?
3. Які види називають адвентивними шкідниками лісу?
4. Назвіть безхребетних шкідників лісу.
5. Назвіть хребетних шкідників лісу.
6. Як побудовані ходи короїдів?
7. Назвіть шкідників насіння лісових порід.
8. Назвіть шкідників шишок.
9. Назвіть шкідників новорічних ялинок.
10. Назвіть шкідників полезахисних смуг.
11. Назвіть шкідників і хвороби сіянців.
12. Що таке антифіданти?
13. Що таке репеленти?
14. Як застосовують феромони та аттрактанти у захисті лісу?
15. Назвіть складові лісозахисту.
16. Що прогнозують у захисті лісу?
17. Назвіть заходи захисту лісу.
18. Які чинники порушують нормальний стан лісу?
19. Яким чином промислове забруднення впливає на стан лісу?
20. Яким чином рекреація впливає на стан лісу?
21. Яким чином лісогосподарська діяльність негативно впливає на стан лісу?
22. Яким чином стан насаджень лісу залежить від лісорослинних умов?
23. Яким чином поширення лісових комах залежить від фітоклімату?
24. Яким чином поширення лісових комах залежить від властивостей лісової підстилки та ґрунтових умов?
25. Яким чином поширення та розвиток лісових комах залежить від стану насаджень?
26. Яким чином поширення та розвиток патогенних організмів залежить від стану насаджень?
27. Як змінюються комплекси шкідливих комах і хвороб із віком деревостану?
28. Які комахи та хвороби поширені на насінних плантаціях?

29. Які комахи та хвороби поширені на плантаціях швидкорослих порід?
30. У чому сутність кліматичної теорії динаміки чисельності лісових комах?
31. У чому сутність трофічної теорії динаміки чисельності лісових комах?
32. У чому сутність паразитарної теорії динаміки чисельності лісових комах?
33. У чому сутність фенологічної теорії динаміки чисельності лісових комах?
34. У чому полягають особливості розвитку осередків стовбурових шкідників на згарищах?
35. У чому полягають особливості розвитку осередків стовбурових шкідників у місцях буреломів і вітровалів?
36. У чому полягають особливості розвитку осередків стовбурових шкідників у насадженнях, пошкоджених комахами-хвоєлистогризами?
37. У чому полягають особливості розвитку осередків стовбурових шкідників у насадженнях із високим рівнем рекреації?
38. Яким чином терміни проведення та інтенсивність лісогосподарських заходів впливають на поширення осередків шкідливих комах і хвороб лісу?
39. Які збудники хвороб комах використовують у захисті лісу?
40. Які шляхи використання ентомофагів у захисті лісу?
41. Як економічно обґрунтувати доцільність проведення лісозахисних заходів?
42. Які санітарно-оздоровчі заходи здійснюють в осередках хвороб і стовбурових шкідників.

15. Інформаційні матеріали по курсу

Рекомендована література

Базова

1. Гвоздяк Р. І., Гойчук А. Ф., Розенфельд В. В. Лісова фітопатобактеріологія: навч. посібник/ за ред. проф. А. Ф. Гойчука. К.: ВД «Вініченко», 2014. 252 с.
2. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л. Лісова фітопатологія у визначеннях, рисунках, схемах / Житомир: Полісся, 2015. 224 с.
3. Гойчук А.Ф. Кульбанська І.М. Атлас-визначник «Інфекційні хвороби лісових деревних і декоративних рослин». К. : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2021. 144 с.
4. Завада М. М. Лісова ентомологія. К.: Видавничий дом «Вініченко», 2017. 380 с.
5. Земкова Р. И. Вредители генеративных органов листовых интродуцентов. Киев, 1980. 200 с.
6. Методичні вказівки з нагляду, обліку та прогнозування поширення шкідників і хвороб лісу для рівнинної частини України / В.Л. Мешкова,

О.М. Кукіна, Ю.Є. Скрильник, О.В. Зінченко, І.М. Соколова, К. В. Давиденко, С.В. Назаренко, І.О. Бобров, О.І. Борисенко, В.Л. Борисова, Я.В. Кошеляєва. Х., Планета-принт, 2020. 90 с.

7. Методичні рекомендації щодо обстеження осередків стовбурових шкідників лісу / відповідальний укладач В.Л. Мешкова. Х.: УкрНДЛГА, 2011. 27 с.

8. Мешкова В. Л. Сезонное развитие хвоелистогрызущих насекомых. Х.: Новое слово, 2009. 396 с.

9. Мешкова В. Л., Бобров І. О. Сосновий підкоровий клоп у насадженнях Новгород-Сіверського Полісся: Х.: Планета-Принт, 2018. 182 с.

10. Мешкова В. Л., Коленкіна М. С. Масові розмноження соснових пильщиків у насадженнях Луганської області : Монографія. Х.: Планета-Принт, 2016. 180 с.

11. Мешкова В. Л., Соколова І. М. Стовбурові шкідники незімкнених соснових культур у придонецьких борах: Монографія. Х.: Планета-Принт, 2017. 160 с.

12. Надзор, учет и прогноз массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых в лесах СССР / А.И. Ильинский, И.В. Тропин ред. М.: Лесн. пром-сть, 1965. 525 с.

13. Нормативи кількісних показників впливу шкідливих комах на стан дерев сосни і дуба в деревостанах рівнинної частини України та гірського Криму / відпов. укладач В. Л. Мешкова. Харків, 2014. 155 с.

14. Пузріна Н. В., Мешкова В. Л., Миронюк В. В., Бондар А. О., Токарева О. В., Бойко Г. О. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем: навчальний посібник. Київ : НУБіП України, 2021. 274 с. ISBN 978-617-7878-77-2

15. Пузріна Н. В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин (частина 1): навчальний посібник. К.: НУБіП, 2020. 250 с.

16. Рекомендації щодо визначення якісного та кількісного впливу шкідливих комах і збудників хвороб на стан лісових культур, створюваних на великих згарищах / Відпов. укладач В.Л. Мешкова. Х., 2014. 32 с.

17. Рекомендації щодо комплексного лісопатологічного обстеження насаджень для виявлення нових інвазійних шкідливих організмів та їхнього впливу на стан насаджень / відпов. укладач В.Л. Мешкова. Х., 2019. 21 с.

18. Рекомендації щодо обстеження соснових культур на заселеність шкідливими комахами / Відпов. укладач В.Л. Мешкова. Методичні вказівки з вирощування лісових культур та захисту їх від шкідників і хвороб. Х.: УкрНДЛГА, 2008. 9 с.

19. Санітарні правила в лісах України: Затв. Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства від 26.10.2016 № 756 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-95-п> (дата звернення 01.02.2020 р.)

20. Справочник по защите леса от вредителей и болезней / Г. А. Тимченко, И. Д. Авраменко, Н. М. Завада и др. К.: Урожай, 1988. 224 с.

21. Тимчасові рекомендації щодо проведення першочергових заходів у соснових лісах, пошкоджених короїдами / В. Л. Мешкова, Н. Ю. Висоцька, О. О. Орлов, В. О. Бородавка, А. М. Жежкун, І. М. Усцький. Харків, 2017. 8 с.

Затверджено НТР Держлісагентства. Протокол №5 від «20» грудня 2017 р.

22. Циліорик А. В., Шевченко С. В. Лісова фітопатологія. К: КВІЦ, 2008. 464 с.

Допоміжна

1. Борисенко О.І., Мешкова В.Л. Прогнозування поширення пожеж та осередків шкідливих комах у соснових лісах засобами ГІС. Х.: Планета-Прінт, 2021. 150 с. ISBN 978-617-7897-67-4.

2. Мешкова В. Л. Оцінювання шкідливості комах у незімкнених соснових культурах. Український ентомологічний журнал. 2016. 11 (1–2). С. 140–146.

3. Мешкова В. Л. Підходи до оцінювання шкідливості комах-хвоєлистогризів. Український ентомологічний журнал. 2013. №1–6. С.79–89.

4. Рекомендації із комплексного захисту лісових культур від комах-шкідників коріння / Відпов. укладач В.Л. Мешкова. Методичні вказівки з вирощування лісових культур та захисту їх від шкідників і хвороб. Х.: УкрНДІЛГА, 2008. 12 с.

5. Davydenko K., Borysova V., Shcherbak O., Kryshchop Ye., Meshkova V. Situation and perspectives of ash (*Fraxinus* spp.) in Ukraine: focus on eastern border. *Baltic Forestry* No.25(2) 2019. 193–202.

6. Davydenko K. Occurrence and pathogenicity of tree pathogenic fungi vectored by bark beetles. Doctoral Thesis No. 2021:25. Faculty of Forest Sciences

7. Davydenko, K., Skrylnik, Y., Borysenko, O., Menkis, A., Vysotska, N.,

8. Davydenko, K.; Vasaitis, R.; Elfstrand, M.; Baturkin, D.; Meshkova, V.; Menkis, A. Fungal Communities Vectored by *Ips sexdentatus* in Declining *Pinus sylvestris* in Ukraine: Focus on Occurrence and Pathogenicity of Ophiostomatoid Species. *Insects* 2021, 12, 1119. <https://doi.org/10.3390/insects12121119>

9. Field Guide for the Identification of Damage on Woody Sentinel Plants (Ed. Roques A., Cleary M., Matsiakh I., Eschen R.) CAB International, 2017. 302pp.

10. Gonthier, P., & Nicolotti, G. (Eds.). (2013). Infectious forest diseases. Cabi. 682 pp.

11. Meshkova V. Evaluation of injuriousness of stem insects in pine forest. Наукові праці НЛТУУ. 2017, 27(8). 101–104. DOI: <https://doi.org/10.15421/40270816>

12. Meshkova V. L., Davydenko K. V. Verticillium wilt on Norway maple (*Acer platanoides* L.) in the East of Ukraine. Наукові праці лісівничої академії наук України. 2016. Вип.14. С. 174–179.

13. Meshkova V., Borysova V., Didenko M., Nazarenko V. Incidence and severity of symptoms assigned to *Fraxinus excelsior* bacterial disease in the left-bank forest steppe of Ukraine. *Forestry ideas*, 2019, vol. 25, No 1 (57): 171–181.

14. Meshkova V., Kukina O., Zinchenko O., Davydenko K. Three-year dynamics of common ash defoliation and crown condition in the focus of black sawfly *Tomostethus nigritus* F. (Hymenoptera: Tenthredinidae). *Baltic Forestry*. 2017. 23(1). 303-308.

15. Meshkova V., Samoday V., Davydenko K. Ash dieback and contributing

factors of forest weakening in provenance tests in the Sumy region. Cent. Eur. For. J. 67 (2021) 113–121. DOI: 10.2478/forj-2021-0001.

16. Meshkova V.L., Nazarenko S. V., Glod O. I. The first data on the study of *Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Heteroptera: Tingidae) in Kherson region of Ukraine. Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine, 2020, vol. 21. 30–38.

17. Sinclair W.A. Diseases of Trees and Shrubs, 2nd ed./ W.A. Sinclair, H.H. Lyon. Comstock Pub. Associates, 2005. – 660 pp.

18. Skrylnik Yu., Koshelyaeva Y., Meshkova V. Harmfulness of xylophagous insects for silver birch (*Betula pendula* Roth.) in the left-bank forest-steppe of Ukraine. Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry, 2019, Vol. 61 (3), 161–175. DOI: <https://doi.org/10.2478/ffp-2019-0016>.