

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

АГРОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра садово-паркового господарства та лісівництва

ЛІСОВА ФІТОПАТОЛОГІЯ

**Методичні вказівки
для самостійної роботи студентів**
(за кредитно-модульною системою організації
навчального процесу)

Напрямок підготовки 6.090103 – **лісове та садово-паркове господарство**
Освітньо-кваліфікаційний рівень 6.130400 – **бакалавр**

Біла Церква
2011

Затверджено на засіданні
методичної комісії БНАУ
(протокол № 1 від 16 вересня 2010 р.)

Укладач: **Іщук Л.П.**, канд. біол. наук

Лісова фітопатологія: Методичні вказівки для самостійної роботи студентів (за кредитно-модульною системою організації навчального процесу) / Л.П. Іщук. – Біла Церква, 2011.– 36 с.

Методичні вказівки розроблені з метою формування у студентів необхідних знань і практичних навичок під час самостійного виявлення і вивчення фітопатогенних об'єктів у природних умовах. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів включають наступні розділи: тематичний план навчальної дисципліни, питання до екзамену, пакет контрольних робіт для комплексної перевірки знань студентів з дисципліни «Лісова фітопатологія», список рекомендованої літератури. Для полегшення засвоєння матеріалу з даної дисципліни у навчально-методичному виданні наводиться список рекомендованої літератури і джерел в Інтернеті. З метою закріплення опрацьованого матеріалу наведено контрольні запитання для самоперевірки, розроблені відповідно до вимог Болонського процесу, які дозволять студентам визначити рівень своїх знань.

Рецензенти: **Г.І. Музика**, канд. біол. наук, завідувач відділу дендрології, інтродукції, паркобудівництва та екології рослин, ст. наук. співробітник (Національний дендрологічний парк «Софіївка» – НДІ НАН України);
О.М. Яковенко, канд. с.-г. наук, доцент кафедри захисту рослин (Білоцерківський національний аграрний університет)

ВСТУП

Методичні вказівки до самостійної роботи розроблені відповідно до робочої програми дисципліни «Лісова фітопатологія» і призначені для студентів напряму підготовки 6.090103 – «Лісове і садово-паркове господарство» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр».

Вивчення дисципліни «Фітопатологія» передбачає засвоєння навчального матеріалу у вільний від аудиторних занять час у формі самостійної роботи, яка має на меті формування практичних навичок роботи студентів із спеціальною літературою, орієнтування їх на інтенсивну роботу, критичне осмислення здобутих знань і глибоке вивчення теоретичних і практичних проблем з даного курсу.

Самостійна робота над засвоєнням навчального матеріалу з дисципліни може виконуватися в бібліотеці, навчальних кабінетах та лабораторіях, в домашніх умовах. Згідно з навчальним планом дисципліни «Лісова фітопатологія» на самостійну роботу студентів відведено 76 годин. Раціональна організація самостійної роботи вимагає від студента вмілого розподілу свого часу між аудиторною і позааудиторною роботою. Виконання завдань із самостійної роботи є обов'язковим для кожного студента.

Самостійна робота студентів планується з метою набуття навичок роботи із спеціальною літературою з фітопатології. Для діагностики патогенів використовують атласи та визначники. Поглиблене вивчення окремих питань теорії та практики захисту проводять за допомогою літературних джерел, в тому числі реферативних та інших періодичних спеціальних видань з лісового господарства. Крім цього студенти збирають колекцію хвороб за місцем їх проживання, визначають збудників хвороб, що має велике значення для складання систем заходів захисту рослин від патогенів.

Методичні вказівки до самостійної роботи студентів включають наступні розділи: тематичний план навчальної дисципліни, питання до екзамену, пакет контрольних робіт для комплексної перевірки знань студентів з дисципліни «Лісова фітопатологія», список рекомендованої літератури. Для полегшення засвоєння матеріалу з даної дисципліни у навчальному виданні наводяться контрольні запитання для самоперевірки, які дозволяють студентам визначити рівень своїх знань.

Якщо студент працюватиме над засвоєнням програми навчальної дисципліни з першого дня семестру планомірно, ритмічно, вчасно буде виконувати всі завдання, то до екзамену він прийде підготовленим, і отримає високу підсумкову оцінку, а головне – знання будуть міцними, що й потрібно професіоналу високого рівня.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ «ЛІСОВА ФІТОПАТОЛОГІЯ» ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Під час оволодіння курсу «Лісова фітопатологія» є необхідним ознайомлення студента з програмою навчальної дисципліни, її структурою, формами й методами навчання, видами й методами контролю знань.

Вивчення дисципліни «Лісова фітопатологія» передбачає взаємопов'язані аудиторні заняття (32 год лекцій, 20 год лабораторно-практичних та 12 год практичних занять) із самостійною роботою (76 год). Тематичний план даного курсу складається з двох модулів, кожен з яких об'єднує в собі відносно окремий самостійний блок дисципліни.

Протягом семестру студенти виконують індивідуальні дослідні завдання, в ході яких вони готують реферати, повідомлення та презентації про окремі патогенні організми, способи їх живлення, розмноження, закономірності поширення та особливості перебігу викликаних ними хвороб, висвітлюють питання захисту декоративних рослин і насаджень від хвороб з використанням сучасних технологій.

Самостійна робота, наведена у таблицях 1–8 в даному розділі являє собою назви тем, які не опрацьовуються під час аудиторних занять та виносяться на самостійний розгляд студента.

МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНА ФІТОПАТОЛОГІЯ

Таблиця 1

Тема 1. Вступ. Загальна характеристика хвороб деревних рослин

Види навчальних занять	Кількість годин	Тематика, зміст та методичні вказівки з виконання самостійної та індивідуальної роботи
Лекції	2	Тема. Вступ. Лісова фітопатологія — наука про хвороби лісових насаджень. Предмет і завдання лісової фітопатології. Історія виникнення і розвиток лісової фітопатології як науки. Лісова фітопатологія на сучасному етапі в Україні. Література з лісової фітопатології. Роль фітопатології в підвищенні продуктивності лісів.
	2	Тема. Загальні відомості про хвороби деревних рослин та їх причини Поняття про хворобу деревних рослин. Біотичні і абіотичні фактори, інфекційні та неінфекційні причини хвороб деревних рослин. Симптоми хвороб, їх класифі-

		кація. Типи та групи хвороб рослин. Основні типи хвороб деревних та декоративних рослин. Місцеві і загальні захворювання. Розповсюдженість і шкідливість хвороб деревних рослин.
Лабораторно-практичні заняття	2	Вивчення типів хвороб у лабораторних умовах.
	2	Вивчення типів хвороб під час екскурсії.
Самостійна* робота	0,5	Зв'язок фітопатології з іншими науками.
	0,5	Збитки, спричинені хворобами рослин та дереворуйнівними грибами.

*Примітка. У даній таблиці і надалі – теми, що не опрацьовуються на аудиторних заняттях

Рекомендована література по темі 1:[6-13, 15, 16, 23, 27, 37, 38, 41, 45, 47, 50, 53, 57].

Таблиця 2

Тема 2. Збудники хвороб деревних рослин

Види навчальних занять	Кількість годин	Тематика, зміст та методичні вказівки з виконання самостійної та індивідуальної роботи
Лекції	2	Тема 3. Загальна характеристика грибів. Гриби та грибоподібні організми — збудники інфекційних хвороб лісових і зелених насаджень. Вегетативне тіло грибів і його видозміни. Характеристика типів розмноження грибів. Розповсюдження спор грибів. Живлення грибів. Спосіб життя грибів. Групи грибів, що утворилися в процесі еволюції, їх особливості, значення. Вплив зовнішнього середовища на ріст і розвиток грибів.
	2	Тема 4. Систематика грибів. Міксоміцети. Плазмодіофорові і псевдогриби. Справжні гриби. Систематика грибів. Поняття про систематику грибів. Міксоміцети. Плазмодіофорові. Псевдогриби. Справжні гриби. Відділи, підвідділи та класи грибів, їх характеристика, біологічні особливості, значення. Характеристика зигоміцетових, аскоміцетових, базидіоміцетових та мітоспорових (дейтеромицетових) грибів.

	2	Тема 5. Бактерії, актиноміцети, мікоплазми і рикетсії. Бактерії. Загальні відомості про бактерії. Будова, розмноження, живлення фітопатогенних бактерій. Типи бактеріальних хвороб деревно-чагарникових порід і декоративних рослин, їх характеристика, шкідливість. Фітопатогенні мікоплазми, їх будова та характеристика. Типи хвороб. Збереження. Розповсюдження. Шкідливість. Заходи боротьби. Рикетсії. Характеристика. Будова. Розповсюдження. Живлення. Симптоми хвороб.
	2	Тема 6. Віруси і віроїди. Квіткові рослини-паразити і напівпаразити деревних рослин. Лишайники і фітонематоди. Фітопатогенні віруси, їх будова та характеристика. Типи вірусних хвороб деревних та декоративних рослин. Збереження і розповсюдження вірусів в природі. Комахи-переносники вірусів. Фітопатогенні нематоди. Екологічні особливості фітонематод. Типи нематодних захворювань деревних порід, чагарників та квіткових рослин.
Лабораторно-практичні заняття	2	Морфологія і систематика грибів. Класи міксоміцети, плазмодіофоровіцети, зигоміцети і ооміцети.
	2	Класи сумчастих і холобазидіальних грибів.
	2	Базидіоміцети і мітоспорові гриби.
Самостійна робота	1	Розмноження грибів: вегетативне, безстатеве і статеве. Основні елементи живлення грибів.
	1	Спеціалізація грибів. Джерела збереження і шляхи розповсюдження грибів.
	2	Головні фітопатогенні і дереворуйнівні гриби. Значення мікоризоутворюючих грибів. Істівні та отруйні гриби України.
	1	Актиноміцети. Їх характеристика. Розмноження та живлення. Фітопатогенні актиноміцети. Типи хвороб. Шкідливість.
	2	Вплив умов навколишнього середовища на ріст і розвиток бактерій. Джерела інфекції та шляхи розповсюдження фітопатогенних бактерій.
	1	Соснова стовбурова нематода. Значення стовбурових нематод у всиханні похідних ялиників.
	2	Паразитичні та напівпаразитичні квіткові рослини. Характеристика, розповсюдження і значення окремих груп квіткових рослин-паразитів.

Рекомендована література по темі 2:[6-13, 14-16, 23-24, 29-31, 40-41, 52, 56].

Тема 3. Патогенез, динаміка розвитку хвороб і методи захисту деревних рослин

Види навчальних занять	Кількість годин	Тематика, зміст та методичні вказівки з виконання самостійної та індивідуальної роботи
Лекції	2	<p>Тема 7. Причини інфекційних та неінфекційних хвороб деревних рослин. Особливості живлення гетеротрофних організмів. Імунітет. Хвороби лісу, спричинені абіотичними факторами. Негативний вплив несприятливих ґрунтових умов на деревні та декоративні рослини. Причини надлишкового зволоження ґрунту. Негативний вплив промислових викидів, склад промислових відходів. Газостійкість і газочутливість деревних порід. Діагностичні ознаки ураження деревних рослин сірчистим ангідридом, фтором, хлором, окислами азоту, етиленом, окисом магнію та іншими речовинами. Поняття про інфекційний патологічний процес та властивості патогенів. Розвиток патологічного процесу. Фази та особливості перебігу патологічного процесу при інфекційних хворобах рослин. Поняття про епіфітотії. Імунітет рослин до хвороб. Визначення понять "імунітет", "стійкість", "сприйняття". Категорії імунітету рослин. Види імунітету.</p>
	2	<p>Тема 8. Методи та засоби захисту деревних рослин від збудників хвороб і пошкоджень. Структура лісової охорони та організація лісозахисту в Україні. Особливості нагляду за появою хвороб. Види нагляду, мета їх здійснення, терміни проведення. Методи діагностики хвороб деревних рослин (макроскопічний, мікроскопічний, мікологічний, хімічний, фізичний), їх характеристика і значення для нагляду. Карантин рослин. Організація карантинної служби, завдання карантину. Зовнішній і внутрішній карантин. Селекційно-насінницькі, агротехнічні, біологічні, біофізичні, механічні, хімічні методи попередження розвитку хвороб. Форми і способи застосування пестицидів, їх переваги і недоліки. Економічна ефективність методу.</p>

Лабораторно-практичні заняття	2	Фунгіциди, біопрепарати, регулятори росту, гербіциди і антисептики та їх застосування.
Самостійна робота	2	Вплив надлишку вологи в ґрунті на деревні та декоративні рослини. Патологічні зміни, які виникають у рослин внаслідок порушення балансу поживних речовин та мікроелементів.
	2	Негативний вплив метеорологічних умов на рослини. Вплив вітру. Вітровали і буреломи. Причини утворення вітровалів і буреломів. Зв'язок стійкості дерев до вітровалів і буреломів з екологічними умовами. Негативний вплив вітру на ґрунт, вітрова ерозія. Вплив опадів на деревні та декоративні рослини. Сніговали і сніголами, їх шкідливість, умови, що сприяють утворенню. Ожеледиця, причини її утворення, шкідливість. Пошкодження рослин градом.
	2	Вплив температури. Дія низьких температур на деревні породи та декоративні рослини. Обмерзання крони і підмерзання коріння від низьких температур в зимовий період. Дія ранніх осінніх і пізніх весняних приморозків. Морозобійні тріщини. Вижимання сіянців і саджанців, причини вижимання. Зв'язок інтенсивності пошкодження різних деревних рослин з особливостями кореневої системи. Дія високих температур на деревні рослини. Вплив різкої зміни температур, шкідливість.
	2	Інфекційний і неінфекційний імунітет. Поняття про імунізацію деревних рослин. Хімічна та біологічна імунізація деревних рослин. Генетичні основи імунітету. Значення селекційних методів у створенні нових стійких до збудників хвороб форм деревних та декоративних рослин.
	1	Лісопатологічний моніторинг та його значення. Прогноз розвитку хвороб.
	1	Характеристика карантинних об'єктів, які мають значення для лісового та зеленого господарства України.
	1	Правила техніки безпеки при роботі з пестицидами.

Рекомендована література по темі 3: [1, 3, 5-13, 20, 22, 25, 28, 32, 39-40, 42-43, 46, 48-49, 54-55].

Контрольні запитання для самоперевірки до модуля 1 Загальна фітопатологія

1. Фітопатологія як наука про хвороби рослин, їх причини виникнення та засоби боротьби з ними. Зв'язок фітопатології з іншими науками.
2. Історія розвитку фітопатології лісових та садово-паркових насаджень.
3. Класифікація типів хвороб рослин. Збитки, спричинені хворобами рослин та дереворуйнівними грибами.
4. Гриби та грибоподібні організми – головні збудники хвороб рослин.
5. Морфологія грибів. Будова та хімічний склад клітини гриба.
6. Вегетативне тіло рослин та його видозміни.
7. Вегетативне розмноження грибів.
8. Форми безстатевого розмноження грибів.
9. Статеве розмноження грибів.
10. Поширення спор грибів.
11. Характеристика відділів *Muchomycota* та *Plasmodiophoromycota*.
12. Характеристика класу *Oomycetes* царства *Chromista*.
13. Характеристика представників класу *Zygomycetes*, царство *Mycota*.
14. Характеристика представників підвідділу *Ascomycotina*, царство *Mycota*.
15. Характеристика представників підвідділу *Basidiomycotina*, царство *Mycota*.
16. Мітоспорові або недовершені гриби.
17. Живлення, паразитизм та спеціалізація грибів. Вимоги грибів до умов навколишнього середовища.
18. Симптоми та типи нематодних хвороб рослин.
19. Загальна характеристика бактерій та типи бактеріальних хвороб рослин.
20. Джерела інфекції та шляхи поширення фітопатогенних бактерій.
21. Типи вірусних захворювань рослин. Збереження та поширення вірусів у природі.
22. Властивості патогенів. Основні етапи патогенезу.
23. Анатомо-морфологічні та фізіолого-біохімічні порушення хворої рослини.
24. Розвиток хвороби у лісовому насадженні. Поняття про епіфітотії.
25. Роль патогену, рослини-господаря та навколишнього середовища у розвитку епіфітотій.
26. Динаміка розвитку та типи епіфітотій.

27. Основні поняття та категорії імунітету.
28. Пасивний та активний вроджений імунітет.
29. Набутий імунітет та шляхи підвищення стійкості рослин до хвороб.
30. Методи діагностики хвороб деревних рослин.
31. Біологічний, біофізичний, хімічний методи захисту від патогенів декоративних рослин.
32. Прогнозування розвитку хвороб деревних рослин.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
Тематичний план дисципліни «ЛІСОВА ФІТОПАТОЛОГІЯ» та рекомендації щодо виконання самостійної роботи.....	4
МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНА ФІТОПАТОЛОГІЯ.....	4
Контрольні запитання для самоперевірки до модуля 1 Загальна фітопатологія.....	9
МОДУЛЬ 2. ЛІСОВА ФІТОПАТОЛОГІЯ.....	10
Контрольні запитання для самоперевірки до модуля 2. Лісова фітопатологія.....	16
ТЕМИ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ	19
ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ.....	21
ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ТА ВИЗНАЧЕННЯ РЕЙТИНГУ СТУДЕНТА ЗА КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ	27
ПАКЕТ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЇ ПЕРЕВІРКИ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ.....	29
Критерії оцінки виконання комплексної контрольної роботи з дисципліни «Лісова фітопатологія».....	30
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	31
ДЖЕРЕЛА В ІНТЕРНЕТІ.....	34

ЛІСОВА ФІТОПАТОЛОГІЯ

**Методичні вказівки
для самостійної роботи студентів**

Іщук Любов Петрівна

Редактор: О.О. Грушко
Комп'ютерна верстка: О.В. Кухарева

Здано до складання 25.01.2011. Підписано до друку 10.02.2011.
Формат 60×84¹/₁₆. Ум. др. арк. 2,1. Тираж 100. Зам. 5081. Ціна 13 грн.
РВКВ, Сектор оперативної поліграфії БНАУ
09117, м. Біла Церква, Соборна пл. 8/1, тел. 33-11-01