

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Лісового та садово-паркового господарства



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лісова фітопатологія

(назва навчальної дисципліни)

освітній рівень бакалавр

(бакалавр, магістр)

спеціальність 206 Садово-паркове господарство

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма Садово-паркове господарство

(назва освітньої програми)

факультет рибного господарства та природокористування

(назва факультету)

2021 – 2022 навчальний рік

Робоча програма Лісова фітопатологія для
(назва навчальної дисципліни)
здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою Садово-паркове господарство, спеціальністю 206 Садово-паркове господарство
(назва освітньої програми) (шифр і назва спеціальності)

Розробники: Бойко Т.О., к.б.н., доцент кафедри ЛСПГ
Дворна А.В., асистент кафедри ЛСПГ
(автори, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри лісового та садово-паркового господарства

Схвалено методичною комісією факультету рибного господарства та природокористування

Схвалено на Вченій раді факультету рибного господарства та природокористування

Протокол від « 1 » вересня 2021 року № 1

В.о.завідувача кафедри

« 01 » вересня 2021 року



(підпис)

(Ольга ДЕМЕНТЬЄВА)
(ім'я та прізвище)

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (напрямок підготовки), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6,0	Галузь знань <u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u> (шифр і назва)	Обов'язкова компонента <u>ОК19</u>	
Змістових частин – 10	Спеціальність <u>206 Садово-паркове господарство</u>	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		2-й	-
Загальна кількість годин - 180		Семестр	
		4-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 самостійної роботи здобувача - 6	Освітній рівень: бакалавр	Лекції	
		38 год.	-
		Практичні, семінарські	
		34 год.	-
		Лабораторні	
		18 год.	-
		Самостійна робота	
90 год.	-		
Індивідуальні завдання: год.			
Вид контролю: екзамен			

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 1:1

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу: сформувати у здобувачів комплекс теоретичних знань стосовно природи патогенів та хвороб деревних рослин. Ознайомити їх з сучасним рівнем знань з фундаментальних питань даної дисципліни, дати розуміння складних біологічних відносин в системі паразит – хазяїн. Навчити здобувачів діагностиці хвороб деревних рослин і, в залежності від екологічних умов та фізіологічного стану рослин, рекомендувати методи боротьби.

Завдання курсу. В результаті вивчення курсу «Лісова фітопатологія» здобувач повинен мати уявлення про:

- поняття про хворобу деревних рослин;
- взаємовідносини хазяїн – паразит;
- симптоми інфекційних та неінфекційних хвороб;
- збудників хвороб лісових біогеоценозів;
- екологію та динаміку збудників хвороб в лісових біогеоценозах;
- імунітет деревних рослин до інфекційних збудників;
- систему профілактики та засобів боротьби з конкретними хворобами рослин;
- методи та методіку лісопатологічних та фітопатологічних досліджень;
- прогнозування збудників хвороб паркових, лісопаркових, лісомеліоративних та лісових насаджень.

В результаті вивчення курсу здобувач повинен знати:

- Головні характеристики збудників хвороб рослин;
- Категорії імунітету рослин;
- Методи і загальні засоби захисту рослин;
- Основні симптоми захворювань лісових, дерев'янистих, плодово-ягідних культур;
- Систему профілактики та засобів боротьби з конкретними хворобами рослин.

В результаті вивчення курсу здобувач повинен вміти:

- Будувані логічні схеми екологічних біотичних зв'язків паразит – хазяїн;
- Визначати головні симптоми захворювання;
- Поставити правильний діагноз захворювання;
- Застосувати відповідні засоби боротьби із захворюванням;
- Розробити систему профілактики захворювань.

В результаті опанування курсу «Лісова фітопатологія» здобувачі оволодіють такими компетентностями:

Інтегральна компетентність:

– здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі вирощування декоративних рослин, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів рослинництва, ландшафтної

архітектури, садово-паркового будівництва та екології і характеризується комплексністю і невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК-3.** Здатність цінувати та поважати різноманітність і мультикультурність.
- ЗК-4.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК-5.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК-6.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК-7.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК-8.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК-9.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК-10.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- ЗК-11.** Навички здійснення безпечної діяльності.
- ЗК-12.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові компетентності спеціальності (ФК):

- ФК-1.** Здатність застосовувати знання зі спеціалізованих підрозділів науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатації компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт тощо).
- ФК-4.** Здатність формувати й підтримувати в належному стані газонний покрив об'єктів садово-паркового господарства.
- ФК-6.** Здатність оцінювати, інтерпретувати та синтезувати теоретичну інформацію і практичні, виробничі й дослідні дані у галузі садово-паркового господарства.
- ФК-8.** Здатність безпечно використовувати агрохімікати й пестициди, беручи до уваги їх хімічні і фізичні властивості та вплив на навколишнє середовище.
- ФК-10.** Здатність проводити інвентаризацію зелених насаджень.
- ФК-11.** Здатність зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал.
- ФК-13.** Здатність продемонструвати знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, теорій і правил вирощування посадкового матеріалу декоративних рослин, проектування, створення та експлуатації компонентів рослинних угруповань та інженерно-технічного обладнання в об'єктах садово-паркового господарства.
- ФК-14.** Здатність застосовувати знання екологічних і морфо-біологічних особливостей та розуміння фізіологічних процесів вирощування декоративних рослин відкритого і закритого ґрунту для розв'язання виробничих технологічних задач.
- ФК-16.** Здатність розв'язувати коло проблем та задач під час вирощування декоративних рослин та формування садово-паркових рослинних угруповань.

Програмні результати навчання

- ПРН-2.** Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.
- ПРН-3.** Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію.

ПРН-4. Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.

ПРН-5. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування декоративних рослин та рослинних садово-паркових угруповань, підтримання їх декоративності, стійкості і стабільності в умовах комплексної зеленої зони міста.

ПРН-6. Розуміти та застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали, організаційно-управлінську документацію з організації та ведення садово-паркового господарства, знання з економіки та права для забезпечення ефективної виробничої діяльності.

ПРН-7. Володіти навичками працювати самостійно та як лідер, отримувати результат за обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність під час вирощування декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства.

ПРН-9. Проектувати та організовувати заходи із вирощування садивного матеріалу декоративних деревних рослин відкритого і закритого ґрунту та формувати об'єкти садово-паркового господарства відповідно до сучасних наукових методик і вимог замовника.

ПРН-11. Координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів у садово-парковому господарстві.

ПРН-12. Планувати ефективно час для отримання необхідних результатів у виробництві.

ПРН-13. Результативно працювати у колективі.

ПРН-14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.

ПРН-15. Організувати результативні та безпечні умови праці.

Програма навчальної дисципліни

Змістова частина 1. Вступ. Фітопатологія як наука. Лісова фітопатологія як окрема гілка фітопатології.

Тема 1. Вступ. Лісова фітопатологія як наука.

Лісова фітопатологія як наука. Лісова фітопатологія як окрема гілка фітопатології. Історія розвитку лісової фітопатології. Внесок учених різних країн у становлення науки фітопатології та її гілки лісової фітопатології.

Змістова частина 2. Загальні відомості про патогени та хвороби деревних рослин.

Тема 2. Природа і класифікація патогенів та хвороб деревних рослин.

Поняття про хворобу деревної рослини. Типи інфекційних та неінфекційних хвороб деревних рослин. Хвороби, які викликають відмирання деревної рослини чи окремих її органів. Хвороби які викликають повне чи часткове руйнування окремих органів деревних рослин. Скупчення міцелію і спороношень грибів на органах деревних рослин. Зміна форми органів деревних рослин. Зміна забарвлення органів деревних рослин. Новоутворення на уражених органах у деревних рослин. Виділення в місцях уражень і пошкоджень деревних рослин. Збудники паразитарних хвороб деревних рослин.

Тема 3. Збудники паразитарних хвороб деревних рослин.

Морфологія грибів. Будова вегетативного тіла грибів. Особливі органи вегетативного талома. Видозміни міцелію. Розмноження грибів. Статеве розмноження грибів.

Тема 4. Систематика грибів. Біологічні особливості грибів.

Особливості систематики грибів та грибоподібних організмів. Відмінні особливості слизовиків та плазмодіофоромікотових грибів. Особливості життєвого циклу, живлення, розмноження оомікотових грибів. Особливості життєвого циклу, живлення, розмноження зигомікотових грибів. Особливості життєвого циклу, живлення, розмноження аскомікотових грибів. Особливості життєвого циклу, живлення, розмноження базидіомікотових грибів. Особливості життєвого циклу, живлення, розмноження мітоспорових грибів. Особливості поширення та живлення грибів.

Тема 5. Бактерії, актиноміцти, мікоплазми і риккетсії. Віруси та віроїди. Фітогельмінти.

Особливості організмів прокариотів – збудників хвороб рослин. Відмінні особливості будови, живлення, розмноження, життєвого циклу бактерій. Відмінність бактеріозів деревних рослин від мікозів. Локалізація бактерій у тканинах рослин-господарів. Особливості патологічного процесу при бактеріозах. Морфологічні, фізіологічні і біологічні ознаки актиноміцетів. Морфологічні, фізіологічні і біологічні ознаки мікоплазм і риккетсій. Відмінні особливості будови, живлення, розмноження, життєвого циклу вірусів і віроїдів. Морфологічні, фізіологічні і біологічні ознаки лишайників. Відмінні особливості будови, живлення, розмноження, життєвого циклу фітогельмінтів (нематод).

Тема 6. Квіткові рослини – паразити та напівпаразити деревних рослин.

Рослини паразити та напівпаразити деревних рослин. Морфологобіологічні особливості омели білої, омели ялицевої, омели австрійської, омели ялівцевої. Морфологобіологічні особливості ремнеквітнику. Еколого-біологічні особливості рослини петрів хрест лускатий. Рослини-епіфіти.

Змістова частина 3. Причини непаразитарних хвороб деревних рослин.

Тема 7. Непаразитарні (неінфекційні) хвороби й пошкодження деревних рослин

Хвороби, викликані несприятливими ґрунтовими умовами. Хвороби, викликані дефіцитом вологи та надлишком зволоження. Хвороби, викликані дією несприятливих метеорологічних факторів. Хвороби, викликані шкідливими домішками в повітрі та ґрунті. Пошкодження деревних рослин, внаслідок дії антропогенних факторів. Хвороби, викликані нестачею або надлишком поживних речовин у ґрунті: азоту, фосфору, калію, кальцію, залізу, сірки, бору, міді, цинку, марганцю, молібдену, магнію.

Змістова частина 4. Екологія та динаміка збудників хвороб в лісових біогеоценозах.

Тема 8. Особливості живлення гетеротрофних організмів.

Особливості живлення гетеротрофних організмів. Особливості розвитку інфекційного процесу в деревній рослині. Організми-паразити. Організми-сапротрофи. Мікориза. Розвиток інфекційного процесу в деревній рослині. Розвиток хвороби в лісовому біогеоценозі.

Змістова частина 5. Збудники хвороб деревних рослин.

Тема 9. Збудники хвороб плодів і насіння деревних рослин.

Хвороби плодів і насіння деревних рослин: зовнішні та внутрішні. Муміфікація насіння та їх збудники. Гнилі плодів і насіння та їх збудники. Хвороби шишок і плодів та їх збудники. Плямистість плодів і насіння та їх збудники. Пліснявіння плодів і

насіння та їх збудники. Непаразитарні хвороби насіння. Система захисту плодів і насіння від збудників хвороб.

Тема 10. Хвороби сходів і сіянців.

Паразитарні хвороби сходів та сіянців: гниль насіння і проростків; вилягання сходів та сіянців; фітофтороз сіянців; церкоспороз сіянців клена; парша осики; антрактоз бирючини; песталоціоз сіянців; удушіння та курча вість сіянців. Непаразитарні хвороби сходів та сіянців. Система захисних заходів від збудників хвороб сходів та сіянців у розсадниках.

Тема 11. Хвороби хвої та листків.

Різноманіття хвороб хвої та листків. Хвороби хвої: опадання та пожовтіння хвої – шютте: збудники, рослини-хазяїни, протікання хвороби, захисні засоби. Сніжне шютте сосни звичайної. Сіре шютте сосни. Шютте ялини, низинне шютте ялини. Бура сніжна пліснява хвої. Пухирчаста іржа хвої сосни звичайної. Золотиста іржа хвої ялини. Іржа хвої ялини. Борошниста роса листків дуба. Борошниста роса бука, верби, клена, яблуні і груші. Іржа тополі. Іржа листків верби, берези. Плямистість листків (склеротична і некротична). Чорна плямистість листків клена. Бура плямистість горіха волоського. Червоно-бура плямистість черешні. Клястероспоріоз (дірчата плямистість) кісточкових. Бура плямистість листя каштана кінського. Кремова плямистість листків липи (глеоспоріоз). Парша листків. Чернь листків. Деформація листя. Неінфекційні хвороби листя. Заходи боротьби зі збудниками хвороб хвої та листя.

Тема 12. Некрозні і судинні хвороби гілок і стовбурів та їх збудники. Ракові хвороби та інші ураження і пошкодження гілок і стовбурів.

Деформація гілок сосни звичайної (сосновий вертун). Усихання гілок та верхівок сосни (ценангіоз). Усихання гілок і стовбурів ялини. Всихання гілок і стовбурів тополі (тополевий мор). Усихання гілок листяних порід (нектріоз). Усихання гілок і пагонів дуба (клітріоз). Усихання гілок ясена. Нуммулярієвий некроз гілок і стовбурів дуба і бука. Засихання гілок і порослі липи і в'яза. Графіоз (голландська хвороба) в'язових порід. Судинний мікоз (трахеомікоз) дуба. Вертицильозне засихання (вілт) листяних порід. Звичайний (східчастий) рак листяних порід. Чорний рак плодкових. Поперечний рак дуба. Бактеріальний рак ясена. Ендотієвий рак каштана їстівного. «Відьмини мітли» на грабі. «Відьмини мітли» на вишні і черешні. «Відьмини мітли» на клені. «Відьмини мітли» на березі повислій. «Відьмини мітли» на вільсі сірій. «Відьмини мітли» на ялиці білій.

Змістова частина 6. Гнилі деревних рослин.

Тема 13. Кореневі гнилі деревних рослин та їх збудники.

Стадії руйнування деревини гнилями. Класифікація гнилей за типами гниття. Класифікація гнилей за забарвленням деревини. Класифікація гнилей за

розташуванням гнилі на поперечному розрізі коренів. Класифікація гнилей за розміщенням гнилизни в дереві. Класифікація гнилей за приналежністю збудників до деревних порід. Коренева губка. Захист лісових насаджень від збудника кореневої губки. Опеньок осінній. Захист лісових насаджень від збудника опенька осіннього. Трутовик Швейниця, дібровний трутовик, плоский трутовик. Кореневий (бактеріальний) рак плодових.

Тема 14. Стовбурні гнилі деревних рослин та їх збудники.

Соснова губка. Трутовик Гартіга, облямований трутовик, ялиновий окоренковий трутовик, лускатка жирна, справжній трутовик, несправжній трутовик, несправжній осиковий трутовик, трутовик несправжній вільховий, трутовик променистий, несправжній дубовий трутовик, дубовий трутовик (дуболюбивий), сірчано-жовтий трутовик, березова губка, дубова губка, печіночниця звичайна, стереум шерстистий, стереум розтрісканий, глива звичайна, лакований трутовик. Захист лісових насаджень від стовбурних гнилей.

Змістова частина 7. Руйнування зрубанної деревини та її захист.

Тема 15. Руйнування зрубанної деревини на складах та у житлових будинках.

Зараження і руйнування зрубанної деревини. Складські деревозабарвлюючі гриби. Складські гриби-субдеструктори. Складські гриби-деструктори. Основні заходи боротьби з дереворуйнівними грибами. Домові гриби. Захист деревини від домових грибів.

Змістова частина 8. Імунітет деревних рослин до інфекційних збудників.

Тема 16. Природний та штучний імунітет деревних рослин до інфекційних збудників.

Визначення поняття імунітет. Категорії рослин за ступенем стійкості до збудників хвороб. Природний імунітет деревних рослин. Штучний імунітет деревних рослин. Генетичні основи імунітету деревних рослин.

Змістова частина 9. Методи захисту деревних рослин від збудників хвороб.

Тема 17. Характеристика методів боротьби зі збудниками хвороб деревних рослин.

Характеристика методів захисту деревних рослин від збудників хвороб деревних рослин. Хімічні засоби боротьби зі збудниками хвороб у лісових екосистемах: обприскування, обпилювання, аерозоль, протруєння насіння, дезінфекція ґрунту, фумігація, хемотерапія. Біологічні засоби боротьби зі збудниками хвороб у лісових екосистемах. Селекційно-насінево-імунологічні заходи попередження розвитку збудників хвороб. Лісогосподарські заходи боротьби зі збудниками хвороб у лісових екосистемах. Фізико-хімічні заходи боротьби зі збудниками хвороб у лісових

екосистемах. Карантин рослин. Завдання Державної служби карантину України. Застосування хімічних і біологічних засобів захисту деревних рослин і деревини. Характеристика та застосування основних фунгіцидів: мідний купорос, бордоська рідина, сірка мелена, сірка колоїдна, вапняно-сірчаний відвар, тетраметилтиурамдисульфат (ТМТД), цинеб, какрбатіон (вапам), полікарбацін, ДНОК, нітрафен. Препарати для протруювання насіння (протруйники): гранозан, тигам, фентиурам, формалін, перманганат калію, залізний купорос, беноміл, БМК, фундазол. Характеристика та застосування біологічних препаратів: трихотецин, фітобактеріоміцин, різоплан, мікоризін, препарат пініофори гігантської. Регулятори росту деревних рослин: фумар, клепс. Гербіциди: арсенал, баста, гоал 2Е. Фуміганти. Антисептики. Правила техніки безпеки при роботі з фунгіцидами та антисептиками.

Змістова частина 10. Фітопатологічні обстеження і дослідження.

Тема 18. Лісопатологічні обстеження. Техніка, методики і методи фітопатологічних досліджень. Прогнозування збудників хвороб лісових насаджень.

Лісопатологічні обстеження. Методи лісопатологічних обстежень: поточні оперативні, інвентаризаційні, експедиційні, лісопатологічні експертизи, підготовчі роботи, польові роботи, Камеральні роботи. Лісопатологічні обстеження лісових насаджень: обстеження розсадників, обстеження молодняків, обстеження середньовікових і стиглих лісостанів. Лісопатологічне обстеження зрубаної деревини: обстеження дров, обстеження деревини в будівлях.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістова частина 1 Вступ. Фітопатологія як наука. Лісова фітопатологія як окрема гілка фітопатології.												
Тема 1. Вступ. Лісова фітопатологія як наука.	8	2		2		4	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 1	8	2		2		4	–	–	–	–	–	–
Змістова частина 2. Загальні відомості про патогени та хвороби деревних рослин.												
Тема 2. Природа і класифікація патогенів та хвороб деревних рослин.	8	2	2			4	–	–	–	–	–	–
Тема 3. Збудники паразитарних хвороб деревних рослин.	10	4	2			4	–	–	–	–	–	–
Тема 4. Систематика грибів. Біологічні особливості грибів.	26	4		6		16	–	–	–	–	–	–
Тема 5. Бактерії, актиноміцети, мікоплазми і риккетсії. Віруси та віроїди. Фітогельмінти.	8	2	2			4	–	–	–	–	–	–
Тема 6. Квіткові рослини – паразити та напівпаразити деревних рослин.	8	2	2			4	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 2	60	12	8	6		32	–	–	–	–	–	–
Змістова частина 3. Причини непаразитарних хвороб деревних рослин.												
Тема 7. Хвороби викликані несприятливими ґрунтовими умовами, хвороби, викликані дією несприятливих метеорологічних факторів, шкідливими домішками в повітрі і ґрунті, пошкодження деревних рослин.	10	2	2			6	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 3	10	2	2			6	–	–	–	–	–	–
Змістова частина 4. Екологія та динаміка збудників хвороб в лісових біогеоценозах.												

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 8. Особливості живлення гетеротрофних організмів.	8	2	2			6	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 4	8	2	2			6	–	–	–	–	–	–
Змістова частина 5. Збудники хвороб деревних рослин												
Тема 9. Збудники хвороб плодів і насіння деревних рослин.	10	2	2	2		4	–	–	–	–	–	–
Тема 10. Хвороби сходів і сіянців.	8	2	2			4	–	–	–	–	–	–
Тема 11. Хвороби хвої та листків.	12	4	2			4	–	–	–	–	–	–
Тема 12. Некрозні і судинні хвороби гілок і стовбурів та їх збудники. Ракові хвороби та інші ураження і пошкодження гілок і стовбурів.	14	4	4	2		4	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 5	44	12	10	4		24	–	–	–	–	–	–
Змістова частина 6. Гнилі деревних рослин.												
Тема 13. Кореневі гнилі деревних рослин та їх збудники.	8	2		2		4	–	–	–	–	–	–
Тема 14. Стовбурні гнилі деревних рослин та їх збудники.	8	2		2		4	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 6	16	4		4		8	–	–	–	–	–	–
Змістова частина 7. Руйнування зрубаної деревини та її захист												
Тема 15. Руйнування зрубаної деревини на складах та у житлових будинках.	6		2			4	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 6	6		2			4	–	–	–	–	–	–
Змістова частина 8. Імунітет деревних рослин до інфекційних збудників.												
Тема 16. Природний та штучний імунітет деревних рослин до інфекційних збудників.	4		2			2	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 8	4		2			2	–	–	–	–	–	–
Змістова частина 9. Методи захисту деревних рослин від збудників хвороб.												
Тема 17. Характеристика методів боротьби зі збудниками хвороб деревних рослин.	6	2	2			2	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 9	6	2	2			2	–	–	–	–	–	–

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістова частина 10. Фітопатологічні обстеження і дослідження.												
Тема 18. Лісопатологічні обстеження. Техніка, методики і методи фітопатологічних досліджень. Прогнозування збудників хвороб лісових насаджень.	12	2	6	2		2	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 10	4	2		2		2	–	–	–	–	–	–
Разом за рік	180	38	34	18		90	–	–	–	–	–	–

Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступ. Лісова фітопатологія як наука	2
2.	Природа і класифікація патогенів та хвороб деревних рослин. Збудники паразитарних хвороб деревних рослин	2
3-4.	Систематика грибів. Біологічні особливості грибів	4
5.	Бактерії, актиноміцети, мікоплазми і риккетсії. Віруси та віроїди. фітогельмінти	2
6.	Квіткові рослини – паразити та напівпаразити деревних рослин.	2
7.	Хвороби викликані несприятливими ґрунтовими умовами, хвороби, викликані дією несприятливих метеорологічних факторів, шкідливими домішками в повітрі і ґрунті, пошкодження деревних рослин.	2
8.	Особливості живлення гетеротрофних організмів.	2
9.	Збудники хвороб плодів і насіння деревних рослин.	2
10.	Хвороби сходів і сіянців.	2
11.	Хвороби хвої та листків.	4
12.	Некрозні і судинні хвороби гілок і стовбурів та їх збудники. Ракові хвороби та інші ураження і пошкодження гілок і стовбурів.	4
13.	Кореневі гнилі деревних рослин та їх збудники.	2
14.	Стовбурні гнилі деревних рослин та їх збудники.	2
15.	Характеристика методів боротьби зі збудниками хвороб деревних рослин.	2
16.	Лісопатологічні обстеження. Техніка, методика і методи фітопатологічних досліджень. Прогнозування збудників хвороб лісових насаджень.	2
Разом		38

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Природа і класифікація патогенів та хвороб деревних рослин. Збудники паразитарних хвороб деревних рослин.	4
2.	Бактерії, актиноміцети, мікоплазми і риккетсії. Віруси та віроїди. Фітогельмінти.	2
3.	Квіткові рослини – паразити та напівпаразити деревних рослин.	2
4.	Хвороби викликані несприятливими ґрунтовими умовами, хвороби, викликані дією несприятливих метеорологічних факторів, шкідливими домішками в повітрі і ґрунті, пошкодження деревних рослин.	2
5.	Особливості живлення гетеротрофних організмів.	2
6.	Збудники хвороб плодів і насіння деревних рослин.	2
7.	Хвороби сходів і сіянців.	2
8.	Хвороби хвої та листків.	2
9.	Некротні і судинні хвороби гілок і стовбурів та їх збудники. Ракові хвороби та інші ураження і пошкодження гілок і стовбурів.	4
10.	Природний та штучний імунітет деревних рослин до інфекційних збудників.	2
11.	Характеристика методів боротьби зі збудниками хвороб деревних рослин.	2
12.	Вивчення дереворуйнівних і деревозабарвлюючих грибів на складах, в холодних будівлях і спорудах.	4
13.	Лісопатологічні обстеження. Техніка, методики і методи фітопатологічних досліджень. Прогнозування збудників хвороб лісових насаджень.	4
Всього		34

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Техніка, методики і методи фітопатологічних досліджень.	2
2.	Будова вегетативного тіла грибів. Вивчення представників відділів: міксоміцети, плазмодіофоромицети, ооміцети.	2
3.	Вивчення представників відділу сумчасті гриби.	2
4.	Вивчення представників відділу базидіальні та мітоспорові гриби.	2
5.	Збудники хвороб плодів і насіння деревних рослин.	2
6.	Некрозні і судинні хвороби гілок і стовбурів та їх збудники. Ракові хвороби та інші ураження і пошкодження гілок і стовбурів.	2
7.	Кореневі гнилі деревних рослин та їх збудники.	2
8.	Стовбурні гнилі деревних рослин та їх збудники.	2
9.	Лісопатологічні обстеження. Техніка, методики і методи фітопатологічних досліджень. Прогнозування збудників хвороб лісових насаджень.	2
Всього		18

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Лісова фітопатологія як наука.	4
2	Природа і класифікація патогенів та хвороб деревних рослин.	4
3	Збудники паразитарних хвороб деревних рослин.	4
4	Систематика грибів. Біологічні особливості грибів.	16
5	Бактерії, актиноміцти, мікоплазми і риккетсії. Віруси та віроїди. Фітогельмінти.	4
6	Квіткові рослини – паразити та напівпаразити деревних рослин.	4
7	Хвороби викликані несприятливими ґрунтовими умовами, хвороби, викликані дією несприятливих метеорологічних факторів, шкідливими домішками в повітрі і ґрунті, пошкодження деревних рослин.	6
8	Особливості живлення гетеротрофних організмів.	6
9	Збудники хвороб плодів і насіння деревних рослин.	4
10	Хвороби сходів і сіянців.	4
11	Хвороби хвої та листків.	4
12	Некрозні і судинні хвороби гілок і стовбурів та їх збудники. Ракові хвороби та інші ураження і пошкодження гілок і стовбурів.	4
13	Кореневі гнилі деревних рослин та їх збудники.	4
14	Стовбурні гнилі деревних рослин та їх збудники.	4
15	Руйнування зрубаної деревини на складах та у житлових будинках.	4
16	Природний та штучний імунітет деревних рослин до інфекційних збудників.	2
17	Характеристика методів боротьби зі збудниками хвороб деревних рослин.	2
18	Лісопатологічні обстеження. Техніка, методики і методи фітопатологічних досліджень. Прогнозування збудників хвороб лісових насаджень.	2
Разом		90

Методи навчання

Під час лекцій використовуються інформаційно-повідомляючий, пояснювально-ілюстративний, пояснювально-спонукальний, проблемний методи викладення теоретичного матеріалу. Застосовується візуалізація навчальної інформації.

Самостійна робота з засвоєння теоретичного матеріалу, при виконанні завдань для поточного і модульного контролю передбачає використання пошукового методу та аналітико-синтетичного.

Практичні заняття передбачають усні відповіді здобувачів, бесіду, при аналізі наочного матеріалу використовуються пояснювальний та репродуктивний методи, проведення досліджень в природі, лабораторно-мікроскопічні методи досліджень.

Методи контролю

Поточний контроль – доповіді на практичних заняттях, опитування, виконання самостійних завдань проблемно-творчого характеру.

Контроль змістовної частини – виконання письмових робіт або тестових завдань.

Підсумковий контроль – підсумковий письмовий екзамен.

Методичне забезпечення

Папка з навчально-методичним комплексом, робочою програмою, конспектом лекцій та зошитом для лабораторно-практичних занять, мультимедійні презентації та наукова і навчальна література з дисципліни, гербарні зразки дереворуйнівних грибів, гербарні зразки листя та хвої, ушкоджені грибами-збудниками паразитарних хвороб.

Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточне оцінювання семінарських, практичних, лабораторних занять, підсумкового контролю за змістовою частиною (бали)																		Екзамен	Сума
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль №2					Змістовий модуль №3	Змістовий модуль №4	Змістовий модуль №5				Змістовий модуль №6		Змістовий модуль №7	Змістовий модуль №8	Змістовий модуль №9	Змістовий модуль №10		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18		
2	5	5	5	2	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	20	100

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів.

Критерії оцінювання знань за оціночними балами:

1. Відвідування лекцій, практичних занять, пропуски занять – “1 бал” визначається певна кількість балів.

2. «Термінологічний» диктант - бали за:

«5 балів» - відповідь повна, правильна, логічна;

«4 бали» - відповідь неповна, описова, не структурована;

«3 бали» - відповідь містить загальне уявлення про зміст запитання, але з помилками;

«2 бали» - відповідь неповна, з помилками;

«0 балів» - відповіді немає або вона неправильна.

3. Перевірка готовності до виконання лабораторної роботи:

«5 балів» за одну лабораторну роботу - опрацювання літературних джерел, теоретичного матеріалу; підготовка матеріалів та обладнання. Якісне виконання лабораторної роботи та захист результатів лабораторної роботи:

«4 бали» за одну лабораторну роботу - за правильне і якісне виконання всіх етапів роботи;

«3 бали» - здобувач дає неповні відповіді, для виконання лабораторної роботи не вкладається у відведений час.

«0» - здобувач не готовий до виконання лабораторної роботи.

4. Змістовний модуль (усний):

«5 балів» - відповідь глибока, повна, аргументована, свідчить про наявність власних суджень, оцінок, явищ і фактів, виявляє творчі здібності, вміння ставити проблему і пропонувати її вирішення.

«4 бали» - відповідь правильна, логічна, повна, глибока, містить порівняння, аналіз, узагальнення, висновки.

«3 бали» - відповідь неповна, без пояснень явищ, законів.

«2 бали» - відповідь неповна, не структурована, описова.

«1 бал» - відповідь містить загальні уявлення про зміст запитання.

«0» - відповідь відсутня або неправильна.

5. Підготовка до виконання практичної роботи:

«5» - за своєчасне, правильне, поетапно виконане практичне завдання, точно обґрунтовані висновки.

«4 бали» - за правильне і якісне виконання всіх етапів роботи;

«3 бали» - здобувач дає неповні відповіді, для виконання практичної роботи не вкладається у відведений час.

«0» - здобувач не готовий до виконання практичної роботи.

6. Тестування:

«5 балів - 100% відповіді правильні;

«4 бали - 80% відповіді правильні, з деякими неточностями;

«3 бали» - 60 % відповідей правильні, інші - по 40 %, з неточностями;

«2 бали» - 20% правильних відповідей і 80% - неправильних;

«0» - жодної правильної відповіді.

6. Контрольна робота:

«5» - Здобувач виявляє глибокі знання з дисципліни, логічно, усвідомлено відтворює навчальний матеріал у межах програми, самостійно аналізує та розкриває закономірності живої природи, оцінює явища, закони, справляється з додатковими запитаннями.

«4» - Здобувач правильно відповідає на поставлені запитання, виконує вправи і розв'язує задачі.

«3» - Здобувач дає лише означення окремих понять, характеризує загальні ознаки об'єктів, не виконує простих типових вправ.

«2» - Здобувач не відтворює навчальний матеріал, фрагментарне характеризує окремі об'єкти, не виконує простих типових вправ.

«0» - Здобувач не може розпізнавати і дати назву окремих об'єктів, не виконує простих типових вправ.

Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

Рекомендована література Базова

1. Бактериальные болезни растений / Под ред. В. П. Израильского. М.: Колос, 1979. 288 с.
2. Ванин С.И. Лесная фитопатология. Л.-М.: ГЛБИ, 1985. 280 с.
3. Воронцов А. И. Патология леса. М.: Лесная промышленность, 1978. 269 с.
4. Вредители и болезни цветочно-декоративных растений. М.: Наука, 1987. 591 с.
5. Гвоздяк Р.И., Яковлева Л.М. Бактериальные болезни лесных древесных пород. Киев: Наукова думка, 1979. 244 с.
6. Жизнь растений. Т. 2. Грибы. М.: Просвещение, 1976. 479 с.
7. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: Учебное пособие Под общ. ред. И. И. Минкевича. СПб.: Издательство «Лань», 2011. 160 с.
8. Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С., Воронцова Н.А. Практикум по лесозащите. М.: Агропромиздат, 1988. – 111 с.
9. Оляницька Л.Г. Курс лекцій з систематики нижчих рослин. К.: Фітосоціоцентр, 1999. 72 с.
10. Курс низших растений (Под ред. М.В.Горленко). М.: Высшая школа, 1981. 519 с.
11. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Лесная фитопатология. М.: Экология, 1992. 352 с.
12. Цилюрик А.В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. К.: КВЩ, 2008. 464 с.
13. Цилюрик А.В., Шевченко С.В. Лесная фитопатология. Практикум. К: Вища школа, 1983. 176 с.
14. Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. Львів: Вид-во Львів. Ун-ту, 1968. 343 с.

Додаткова література

1. Брежнев И.Е., Ибрагимов Г.Р., Потлайчук В.И. Определитель грибов на плодах и семенах древесных и кустарниковых пород. М.: Изд-во с.-х. лит-ры, 1992. 415 с.
2. Бойко Т. О. Таксономічна структура і стан вуличних насаджень міста Херсон // Науковий вісник НЛТУ України, 2019, т. 29, № 8, С. 51-55.
3. Бойко Т.О. Фітосанітарний стан зелених насаджень міста Херсон. Науковий вісник НЛТУ України. Львів, 2020. 30 (4), С.67-72.
<http://hdl.handle.net/123456789/4837>
4. Бойко Т.О. Результати попереднього фітопатологічного обстеження деревних рослин дендропарку Херсонського державного аграрного університету. Таврійський науковий вісник. Вип. 94. 2015. С.118-124.
<http://dspace.ksau.kherson.ua/handle/123456789/733>
5. Бойко Т.О. Попередні результати досліджень фітосанітарного стану зелених насаджень міста Херсон. Integración de las ciencias fundamentales y aplicadas en el paradigma de la sociedad post-industrial: Colección de documentos científicos «ΛΟΓΟΣ» con actas de la Conferencia Internacional Científica y Práctica (Vol. 1), 24 de abril de 2020. Barcelona, España. 101-104.
<http://dspace.ksau.kherson.ua/handle/123456789/3046>
6. Василяускас А. Корневая губка и устойчивость экосистем хвойных пород. Вильнюс: Мокслас, 1989. 98 с.

7. Дементьева М.И. Фитопатология. М.: Агропромиздат, 1985. 290 с.
8. Доброзракова Т.Л., Летова М.Ф. и др. Определитель болезней растений. М.-Л.: ГИСЛ, 1956. 662 с.
9. Дудка И.А., Вассер С.П. Грибы. Справочник миколога и грибника. К.: Наук. думка, 1987. 535 с.
10. Кравцов А.А., Гольшин Н.М. Химические и биологические средства защиты растений. М.: Агропромиздат, 1989. 250 с.
11. Мигаль А.В., Чепур С.С. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Фітопатологія» для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації напряму «Лісове та садово-паркове господарство». Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2011. 54 с.
12. Білик М. О., Кулешов А. В. Практикум з фітосанітарного моніторингу і прогнозу. Харк. нац. аграр. ун-т. Х., 2006. 229 с.
13. Євтушенко М.Д., Лісовий М.П., Пантелеєв В.К., Слюсаренко О.М. Імунітет рослин / За ред. акад. УААН М. П. Лісового. К., 2004. 286 с.
14. Недвига О.Є. Словник понять і термінів з фітопатології. Умань, 2001. 302с.
15. Новое в систематике и номенклатуре грибов / Под ред. Ю. Т. Дьякова, Ю.В. Сергеевой. М., 2003. 496 с.
16. Федоров Н.И. Лесная фитопатология. Минск, 2004. 451 с.

Інформаційні ресурси

1. Tree of life web project URL: <http://tolweb.org>
2. National Center for Biotechnology Information URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>
3. Wikipedia URL: <https://www.wikipedia.org>
4. Index Fungorum URL: <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> (для пошуку систематичного положення фітопатогенних грибів)