

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра захисту рослин ім. доцента Мішньова А.К.

«Затверджую»

Декан факультету агротехнологій та
природокористування



(І.М. Коваленко)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(СИЛАБУС)

ОК 19 ЛІСОВА ФІТОПАТОЛОГІЯ

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 206 «Садово-паркове господарство»

Освітня програма: Садово-паркове господарство

Факультет: Агротехнологій та природокористування

Погоджено:

Гарант освітньої програми



(Т.І. Мельник)

2020-2021 навчальний рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання ЛІС,СПГ
Кількість кредитів - 4,5	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство (шифр і назва)	<i>Обов'язкова</i>	
Модулів – 2	Спеціальність: 206 "Садово-паркове господарство"	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 5		2020-2021 й	2020-2021 й
		Курс	
		3	4
Загальна кількість годин - 135		Семестр	
		5	7
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 3	Освітній ступінь: Бакалавр	26 год.	2,4 год.
		Практичні, семінарські	
		Лабораторні	
		26 год.	
		Самостійна робота	
		83 год.	133,131
		Індивідуальні завдання:	
Вид контролю: <i>екзамен</i>			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання та скороченого терміну навчання - 38,5 /61,4 (52/83)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формування у студентів професійних знань щодо патологічного процесу деревних рослин, етіології хвороб, впливу умов довкілля на перебіг хвороб рослин, сучасного розуміння захисту лісових порід від хвороб.

Завдання: вивчити особливості патологічного процесу в залежності від збудника хвороби, основних збудників хвороб лісових порід, їх систематику, біологію, морфологію, сучасні методи діагностики хвороб, причини зниження стійкості та продуктивності лісостанів та їх санітарно-гігієнічних властивостей, сучасні засоби та заходи захисту об'єктів лісового та садово-паркового господарства.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- причини виникнення хвороб лісу та зелених насаджень;
- типи та групи хвороб деревних рослин;
- головні положення теорій патогенезу, епіфітотіології, імунітету рослин;
- основи систематики та біолого-екологічні особливості збудників хвороб;
- сучасні методи діагностики хвороб;
- засоби та заходи захисту лісових насаджень.

вміти:

- діагностувати хвороби лісових насаджень;
- проводити лісопатологічні обстеження;
- визначати ураженість лісостанів хворобами;
- здійснювати методи нагляду та прогнозу стану насаджень;
- оцінювати шкоду від хвороб;
- планувати та проектувати лісозахисні заходи;
- розробляти сучасні системи захисту деревних та декоративних рослин;
- застосовувати засоби захисту.

За результатами вивчення дисципліни студент має досягти наступних програмних компетентностей та результатів навчання:

Загальні компетентності

ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища

Фахові компетентності

ФК8. Здатність безпечно використовувати агрохімікати й пестициди, беручи до уваги їх хімічні і фізичні властивості та вплив на навколишнє середовище

ФК11. Здатність зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал

Програмні результати навчання

ПРН11. Координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів у садово-парковому господарстві.

ПРН14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.

ПРН16. Демонструвати знання щодо сучасних та новітніх методів проектування, будівництва, експлуатації та підвищення продуктивності зелених насаджень та їх біологічної стійкості, екологічних принципів використання природних ресурсів в умовах урбанізованого середовища.

ПРН17. Співпрацювати з фахівцями інших галузей знань, робити фаховий внесок у колективну роботу в рамках комплексних проектів формування об'єктів садово-паркового господарства.

ПРН18. Демонструвати майстерність та інноваційні знання, необхідні для вирішення проблем наукової та професійної діяльності у галузі садово-паркового господарства та під час навчання.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Етіологія хвороб лісових порід, їх патогенез, діагностика та обмеження поширення

Змістовий модуль 1. Інфекційні та неінфекційні хвороби лісових порід

Вступ. Лісова фітопатологія як наука. Завдання, предмет лісової фітопатології, зв'язок з іншими науками. Історія виникнення і розвиток лісової фітопатології як науки.

Тема 1. Загальні відомості про хвороби рослин. Визначення хвороби рослин, типи хвороб, симптоми хвороб. Класифікація хвороб. Основні типи хвороб деревних порід. Поширення і шкідливість, збитки від хвороб.

Тема 2. Неінфекційні фактори і причини, які викликають хвороби лісостанів та зелених насаджень. Хвороби лісу, які викликаються абіотичними чинниками. Вплив несприятливих ґрунтових умов на деревні рослини. Надлишок та дефіцит вологи у ґрунті.

Порушення балансу поживних речовин у ґрунті. Патологічні зміни, які виникають у деревних та декоративних рослин при надлишку та дефіциті макро- та мікроелементів.

Негативний вплив метеорологічних умов на рослини. Вплив вітру. Вітровали та буреломи. Причини утворення вітровалів та буреломів. Вплив опадів. Сніговали та сніголоми, причини їх утворення, шкідливість. Ожеледиця, причини її утворення, шкідливість. Пошкодження градом, шкідливість.

Вплив температури. Дія низької температури на деревні породи та декоративні рослини. Обмерзання кори і підмерзання коріння від низьких температур у зимовий період. Дія ранніх осінніх та пізніх весняних приморозків. Морозобійні тріщини. Вижимання сіянців та саджанців. Дія високих температур на деревні та декоративні рослини (опіки листя та кори, опал кореневої шийки у сіянців). Вплив різкого коливання температури (утворення відлупних тріщин, опіки кори, всихання сіянців).

Негативний вплив антропогенних чинників на рослинність. Забруднення довкілля. Гозостійкість та газочутливість деревних порід. Промислові та автотранспортні викиди, їх токсичні складові. Діагностичні ознаки ураження деревних порід токсичними речовинами (діоксидом сірки, фтором та його сполуками, хлором та його сполуками). Негативна господарська діяльність людини на лісові насадження, які сприяють розвитку хвороб: монокультура, невдалі типи та конструкції насаджень, випасання худоби, травматизм рослин, застосування пестицидів та інших хімічних речовин. Рекреаційне навантаження на лісові насадження (ущільнення ґрунту, порушення природного покриву, механічні пошкодження).

Тема 3. Гриби - основні збудники хвороб у лісових та зелених насадженнях. Вегетативне тіло грибів, розмноження і розповсюдження грибів. Живлення грибів. Спосіб життя грибів. Вплив умов зовнішнього середовища на ріст та розвиток грибів. Систематика грибів (грибоподібні мікроорганізми, нижчі гриби, вищі гриби). Екологічні групи грибів.

Тема 4. Бактерії, актиноміцети, мікоплазми і рикетсії - збудники хвороб у лісових та зелених насадженнях. Бактерії, будова, розмноження, вплив умов зовнішнього середовища на ріст та розвиток бактерій. Номенклатура та класифікація бактерій, поширення і джерела інфекції, типи бактеріальних хвороб дерево-чагарникових порід та декоративних рослин, шкідливість бактеріальних хвороб.

Актиноміцети, їх характеристика, розмноження, живлення, фітопатогенні актиноміцети, типи хвороб, шкідливість, джерела збереження і шляхи поширення.

Мікоплазми, їх характеристика, будова, збереження, поширення, типи хворо, шкідливість.

Рикетсії, характеристика, будова, поширення, живлення, симптоми хвороб.

Тема 5. Віруси, віроїди - збудники хвороб у лісових та зелених насадженнях, паразитичні квіткові рослини. Віруси, їх характеристика, основні морфологічні, хімічні особливості,

номенклатура та таксономія, збереження і поширення вірусів, типи вірусних хвороб деревних та декоративних рослин.

Віроїди, характеристика, збереження та поширення, типи віроїдних хвороб.

Напівпаразитичні та паразитичні квіткові рослини. Характеристика, поширення і шкодочинність окремих квіткових рослин.

Змістовий модуль 2. Патогенез хвороб та методи захисту лісових порід від хвороб

Тема 6. Патогенез та динаміка інфекційних хвороб лісових та зелених насаджень. Фази патологічного процесу при інфекційних хворобах рослин (зараження, інкубаційний період, хвороба, одужання або загибель), особливості розвитку етапів патологічного процесу.

Патологічні зміни у хворій рослині, фізіолого-біохімічні і анатоמו-морфологічні порушення.

Поняття про епіфітотії, стадії розвитку епіфітотій, типи епіфітотій.

Тема 7. Методи та засоби захисту лісових та зелених насаджень від хвороб. Нагляд за появою хвороб, види нагляду (загальний, спеціальний, рекогносцирувальний, детальний), мета їх здійснення, терміни проведення.

Методи діагностики хвороб. Макроскопічний, мікроскопічний, біологічний, молекулярний, люмінесцентний, серологічний.

Прогноз розвитку хвороб рослин: короткостроковий, довгостроковий, багаторічний, їх суть та особливості проведення.

Карантин рослин, сутність методу. Зовнішній та внутрішній карантин.

Лісогосподарські заходи. Головні напрямки методу: використання здорового посівного і посадкового матеріалу, своєчасне проведення агротехнічних заходів, правильний вибір порід, створення змішаних насаджень, санітарні рубки.

Агротехнічний метод боротьби із хворобами рослин.

Імунітет рослин до хвороб. Категорії рослинного імунітету. Фактори пасивного та активного імунітету. Типи стійкості рослин до збудників хвороб.

Біологічний метод. Використання біоагентів (грибів, бактерій, актиноміцетів) та продуктів їх життєдіяльності (антибіотиків, фітонцидів).

Хімічний метод захисту, його сутність переваги та недоліки. Основи токсикології, препаративні форми, способи застосування пестицидів, пестициди, які застосовують для захисту зелених насаджень.

Модуль 2. Типи хвороб деревних рослин та заходи з обмеження їх розвитку

Змістовий модуль 3. Хвороби плодів, насіння, сіянців, молодняків та заходи з обмеження розвитку хвороб

Тема 8. Хвороби плодів і насіння. Система заходів боротьби із збудниками хвороб

Особливості прояву, розвитку, збудників хвороб плодів та насіння. Шкодочинність хвороб плодів та насіння. Групи та типи хвороб плодів та насіння.

Хвороби плодів та насіння, що розвиваються протягом вегетаційного періоду, причини розвитку. Муміфікація насіння, особливості прояву. Муміфікація насіння берези, жолудів дуба, симптоми, збудники, їх біологія, заходи захисту. Іржа шишек, симптоми, збудники, їх біологія, заходи захисту. Деформація плодів, збудники, особливості прояву. Деформація плодів кісточкових культур, вільхи, симптоми, збудники, їх біологія. Захист плодів від деформації.

Хвороби плодів та насіння, які розвиваються при зберіганні, причини та наслідки. Гнилі плодів та насіння, особливості прояву, шкодочинність. Грибні гнилі та бактеріальні гнилі жолудів, симптоми, збудники, їх біологія, шкідливість. Пліснявіння плодів та насіння, особливості прояву, шкодочинність. Види плісняви: зелена, рожева, чорна, сіра, головчаста, діагностичні ознаки, збудники, їх біологія. Захист плодів та насіння від плісняви.

Система заходів захисту плодів та насіння від збудників хвороб (нагляд, збір насіння, спосіб та режим зберігання насіння, хімічний захист насіння).

Тема 9. Вилягання, гниль сіянців, хвороби типу "шютте"

Вилягання сходів та сіянців. Поширення, шкодочинність хвороб. Фактори, які спричиняють неінфекційне та інфекційне вилягання. Збудники, їх біологія, діагностика, заходи захисту. Вплив екологічних умов на розвиток хвороби.

Гниль сіянців. Поширення, шкодочинність хвороби, збудники, їх біологія, діагностика, заходи захисту.

Хвороби типу "шютте" (його види, поширення, шкодочинність, збудники, їх біологія, діагностика, заходи захисту культур від хвороби).

Тема 10. Хвороби, що викликаються іржастими грибами, випрівання, плісені, удушення сіянців хвойних порід. Хвороби, що викликаються іржастими грибами. Іржасті хвороби хвойних та листяних порід. Діагностичні ознаки, збудники, їх біологія. Особливості заходів захисту культур від іржастих хвороб.

Випрівання, плісені, удушення сіянців хвойних порід. Особливості поширення та розвитку хвороб, шкодочинність. Симптоми, збудники, їх біологія. Особливості заходів захисту сіянців хвойних порід від випрівання, плісені та удушення.

Тема 11. Борошниста роса, плямистості та інші хвороби листя деревних порід. Борошниста роса листяних порід. Особливості прояву та розвитку. Збудники хвороб, їх біологія. Захист листяних порід від борошністоросяних грибів.

Плямистості листя деревних порід. Типи плямистостей. Особливості діагностики, збудники, їх біологія. Захист листяних порід від збудників плямистостей.

Парша, деформація, чернь листя деревних порід. Діагностичні ознаки, збудники, їх біологія. Особливості заходів захисту культур від хвороб.

Змістовний модуль 4. Судинні та некрозно-ракові хвороби деревних порід та заходи з обмеження розвитку хвороб

Тема 12. Судинні хвороби деревних порід. Судинні хвороби деревних порід. Загальна характеристика, особливості розвитку. Графіоз ільмових, біологія збудників, діагностичні ознаки хвороби, поширення збудників, шляхи зараження насаджень. Судинний мікоз дуба, біологія збудників, діагностичні ознаки хвороби, поширення збудників, шляхи зараження насаджень. Вілт клену, біологія збудника, діагностичні ознаки хвороби, поширення збудника, шляхи зараження насаджень. Система заходів боротьби із збудниками судинних хвороб.

Тема 13. Некрози хвороби деревних порід. Некрози хвороби деревних порід: загальна характеристика, поширення, шкідливість. Біологічні особливості збудників і діагностичні ознаки некрозів сосни, ялини, дуба, в'яза, липи, ясеня, тополі, клену.

Система заходів захисту культур від збудників некрозів.

Тема 14. Ракові хвороби деревних порід. Біологічні особливості збудників і діагностичні ознаки ракових хвороб хвойних порід (сосни, ялиці, модрина). Система заходів захисту культур від збудників ракових хвороб.

Ракові хвороби листяних порід. Біологічні особливості збудників і діагностичні ознаки ракових хвороб листяних порід (клена, дуба, ясеня, осики, тополі). Система заходів захисту культур від збудників ракових хвороб.

Змістовний модуль 5. Гнилеві хвороби деревних порід та заходи з обмеження їх розвитку

Тема 15. Особливості гниття деревини. Класифікація гнилей за розташуванням на дереві, за забарвленням, за типом гниття. Стадії гниття деревини, швидкість гниття деревини.

Тема 16. Кореневі гнилі деревних рослин. Кореневі гнилі деревних рослин: особливості поширення, шкідливість кореневих гнилей. Коренева губка, біологія, діагностика, розвиток вогнищ. Поширення та шляхи зараження деревних рослин кореневою губкою. Особливості захисту культур від кореневої губки. Опеньок осінній, біологія, діагностика та методи захисту.

Трутовик Швейниці, біологія, діагностика та методи захисту.

Тема 17. Стовбурові гнилі деревних рослин. Стовбурові гнилі деревних рослин: загальна характеристика, поширення, економічна шкода. Діагностичні ознаки збудників та типи стовбурових гнилей хвойних порід (ялини, сосни, модрина). Діагностичні ознаки збудників та типи стовбурових гнилей листяних порід (дуба, берези, осики, клена).

Захист дерев у лісових насадженнях, в парках та лісопарках від стовбурових гнилей.

Тема 18. Руйнування деревини на складах, в технічних спорудах і будинках. Особливості біологічного руйнування деревини при її зберіганні, транспортуванні та експлуатації.

Ураження деревини деревозабарвлюючими та пліснявими грибами. Ураження деревини деревозабарвлюючими грибами, економічна шкода від ураження, види забарвлень деревини, збудники, діагностичні ознаки, захист деревини від ураження деревозабарвлюючими грибами. Особливості ураження деревини пліснявими грибами.

Руйнування деревини на складах та у відкритих спорудах. Групи складських грибів (субдеструктори та деструктори). Діагностичні ознаки головних складських грибів і гнилі, які вони викликають, економічна шкода, методи та засоби боротьби із складськими грибами. Захист лісоматеріалів від зараження грибами на складах (сухе та вологе зберігання деревини).

Руйнування деревини в будинках і спорудах з постійним температурним режимом. Екологічна група домових грибів, їх біологія, умови розвитку та поширення, спеціалізація, шкідливість. Діагностичні ознаки головних домових грибів і гнилі, які вони викликають. Захист споруд від руйнування домовими грибами.

Антисептування деревини. Види антисептиків за консистенцією, за хімічним складом. Способи антисептування деревини.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	денна форма					заочна форма ЛІС,СПГ					
	Усьо- го	у тому числі				Усьо- го	у тому числі				
		л	п	лб	с.р.		л	п	лб	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Модуль 1. Етіологія хвороб лісових порід, їх патогенез, діагностика та обмеження поширення											
<i>Змістовий модуль 1. Інфекційні та неінфекційні хвороби лісових порід</i>											
Тема 1. Вступ. Лісова фітопатологія як наука. Загальні відомості про хвороби рослин	2	2					2				
Тема 2. Неінфекційні фактори і причини, які викликають хвороби лісостанів та зелених насаджень	20				20					8	
Тема 3. Гриби - основні збудники хвороб у лісових та зелених насадженнях	10	2		8			0/2			8/0	
Тема 4. Бактерії, актиноміцети, мікоплазми і рикетсії - збудники хвороб у лісових та зелених насадженнях	2	2									8/0
Тема 5. Віруси, віроїди - збудники хвороб у лісових та зелених насадженнях, паразитичні квіткові рослини	2	2									8/0
Разом за змістовим модулем 1	36	8		8	20		2/4			32/8	

Змістовий модуль 2. Патогенез хвороб та методи захисту лісових порід від хвороб									
Тема 6. Патогенез та динаміка інфекційних хвороб лісових та зелених насаджень	10				10				8
Тема 7. Методи та засоби захисту лісових та зелених насаджень від хвороб	20				20				8
Разом за змістовим модулем 2	30				30				16
Усього годин	66	8		8	50				48/24
Модуль 2. Типи хвороб деревних рослин та заходи з обмеження їх розвитку									
Змістовий модуль 3. Хвороби плодів, насіння, сіянців, молодняків та заходи з обмеження розвитку хвороб									
Тема 8: Хвороби плодів і насіння. Система заходів боротьби із збудниками хвороб	23				23				8
Тема 9: Вилягання, гниль сіянців, хвороби типу "шютте"	4	2		2					8
Тема 10: Хвороби, що викликаються іржастими грибами, випрівання, плісені, удушення сіянців хвойних порід	4	2		2					8
Тема 11: Борошниста роса, плямистості та інші хвороби листя деревних порід	4	2		2					8
Разом за змістовим модулем 3	35	6		6	23				32
Змістовий модуль 4. Судинні та некрозно-ракові хвороби деревних порід та заходи з обмеження розвитку хвороб									
Тема 12. Судинні хвороби деревних порід	4	2		2					8
Тема 13. Некрозні хвороби деревних порід	4	2		2					8
Тема 14. Ракові хвороби деревних порід	6	2		4					8
Разом за змістовим модулем 4	14	6		8					24
Змістовий модуль 5. Гнилеві хвороби деревних порід та заходи з обмеження їх розвитку									
Тема 15. Особливості гниття деревини	2	2							8
Тема 16. Кореневі гнилі деревних рослин	4	2		2					8
Тема 17. Стовбурові гнилі деревних рослин	4	2		2					8
Тема 18. Руйнування деревини на складах, в технічних спорудах і будинках	10				10				5/27
Разом за змістовим модулем 5	20	6		4	10				29/51
Усього годин	69	18		18	33				85/107
Усього годин	135	26		26	83	135	2/4		133/131

5. Теми та план лекційних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	<p>Тема1. Вступ. Лісова фітопатологія як наука. Загальні відомості про хвороби рослин</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лісова фітопатологія як наука 2. Завдання, предмет лісової фітопатології, зв'язок з іншими науками 3. Історія виникнення і розвиток лісової фітопатології як науки 4. Визначення хвороби рослин, типи хвороб, симптоми хвороб. 5. Класифікація хвороб. 6. Основні типи хвороб деревних порід. 7. Поширення і шкідливість, збитки від хвороб. 	2
2	<p>Тема 2. Гриби - основні збудники хвороб у лісових та зелених насадженнях</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вегетативне тіло грибів, розмноження і розповсюдження грибів. 2. Живлення грибів. 3. Спосіб життя грибів. 4. Вплив умов зовнішнього середовища на ріст та розвиток грибів. 5. Систематика грибів (грибоподібні мікроорганізми, нижчі гриби, вищі гриби). 6. Екологічні групи грибів. 	2
3	<p>Тема 3. Бактерії, актиноміцети, мікоплазми і рикетсії - збудників хвороб лісових та зелених насадженнях</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бактерії, будова, розмноження, біологічні особливості, класифікація бактерій, шкідливість бактеріальних хвороб. 2. Актиноміцети, їх характеристика, розмноження, живлення, фітопатогенні актиноміцети, типи хвороб, шкідливість, джерела збереження і шляхи поширення. 3. Мікоплазми, їх характеристика, будова, збереження, поширення, типи хвороб, шкідливість. 4. Рикетсії, характеристика, будова, поширення, живлення, симптоми хвороб. 	2
4	<p>Тема 4. Віруси, віроїди - збудники хвороб у лісових та зелених насадженнях, паразитичні квіткові рослини</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Віруси, їх характеристика, основні морфологічні, хімічні особливості, номенклатура та таксономія, збереження і поширення вірусів, типи вірусних хвороб деревних та декоративних рослин. 2. Віроїди, характеристика, збереження та поширення, типи віроїдних хвороб. 3. Напівпаразитичні та паразитичні квіткові рослини. Характеристика, поширення і шкодочинність окремих квіткових рослин. 	2
5	<p>Тема 5. Вилягання, гниль сіянців, хвороби типу "шютте"</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вилягання сходів та сіянців. Поширення, шкодочинність хвороб. 2. Гниль сіянців. Поширення, шкодочинність хвороби, збудники, їх 	2

	<p>біологія, діагностика, заходи захисту.</p> <p>3. Хвороби типу "шютте" (його види, поширення, шкодочинність, збудники, їх біологія, діагностика, заходи захисту культур від хвороби).</p>	
6	<p>Тема 6. Хвороби, що викликаються іржастими грибами, випрівання, плісені, удушення сіянців хвойних порід</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хвороби, що викликаються іржастими грибами. Іржасті хвороби хвойних та листяних порід. Особливості заходів захисту культур від іржастих хвороб. 2. Випрівання, плісені, удушення сіянців хвойних порід. Особливості заходів захисту сіянців хвойних порід від випрівання, плісені та удушення. 	2
7	<p>Тема 7. Борошниста роса, плямистості та інші хвороби листя деревних порід</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Борошниста роса листяних порід. Захист листяних порід від борошнисторосяних грибів. 2. Плямистості листя деревних порід. Захист листяних порід від збудників плямистостей. 3. Парша, деформація, чернь листя деревних порід. Особливості заходів захисту культур від хвороб. 	2
8	<p>Тема 8. Судинні хвороби деревних порід</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна характеристика, особливості розвитку судинних хвороб. 2. Графіоз ільмових, біологія збудників, діагностичні ознаки хвороби, поширення збудників, шляхи зараження насаджень. 3. Судинний мікоз дуба, біологія збудників, діагностичні ознаки хвороби, поширення збудників, шляхи зараження насаджень. 4. Вілт клену, біологія збудника, діагностичні ознаки хвороби, поширення збудника, шляхи зараження насаджень. 5. Система заходів боротьби із збудниками судинних хвороб. 	2
9	<p>Тема 9. Некрозні хвороби деревних порід</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Некрозні хвороби деревних порід: загальна характеристика, поширення, шкідливість. Біологічні особливості збудників і діагностичні ознаки некрозів сосни, ялини, дуба, в'яза, липи, ясеня, тополі, клену. 2. Система заходів захисту культур від збудників некрозів. 	2
10	<p>Тема 10. Ракові хвороби деревних порід</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біологічні особливості збудників і діагностичні ознаки ракових хвороб хвойних порід (сосни, ялиці, модрина). Система заходів захисту культур від збудників ракових хвороб. 2. Біологічні особливості збудників і діагностичні ознаки ракових хвороб листяних порід (клена, дуба, ясеня, осики, тополі). Система заходів захисту культур від збудників ракових хвороб. 	2
11	<p>Тема 11: Особливості гниття деревини</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація гнилей за розташуванням на дереві, за забарвленням, за типом гниття. 2. Стадії гниття деревини, швидкість гниття деревини. 	2

12	<p>Тема 12: Кореневі гнилі деревних рослин</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кореневі гнилі деревних рослин: особливості поширення, шкідливість корневих гнилей. 2. Коренева губка, біологія, діагностика, розвиток вогнищ. 3. Опеньок осінній, біологія, діагностика та методи захисту. 4. Трутовик Швейниця, біологія, діагностика та методи захисту. 	2
13	<p>Тема 13: Стовбурові гнилі деревних рослин</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стовбурові гнилі деревних рослин: загальна характеристика, поширення, економічна шкода. 2. Діагностичні ознаки збудників та типи стовбурових гнилей хвойних порід. Діагностичні ознаки збудників та типи стовбурових гнилей листяних порід 3. Захист дерев у лісових насадженнях, в парках та лісопарках від стовбурових гнилей. 	2
	Разом	26

Теми та план лекційних занять (заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (ЛІС, СПГ)
1	<p>Тема 1. Вступ. Лісова фітопатологія як наука. Загальні відомості про хвороби рослин</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лісова фітопатологія як наука 2. Завдання, предмет лісової фітопатології, зв'язок з іншими науками 3. Історія виникнення і розвиток лісової фітопатології як науки 4. Визначення хвороби рослин, типи хвороб, симптоми хвороб. 5. Класифікація хвороб. 6. Основні типи хвороб деревних порід. 7. Поширення і шкідливість, збитки від хвороб. 	2
2	<p>Тема 2. Гриби, бактерії, віруси, актиноміцети, мікоплазми і рикетсії - збудники хвороб лісових та зелених насаджень</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вегетативне тіло грибів, розмноження і розповсюдження грибів. Живлення грибів. Спосіб життя грибів. Вплив умов зовнішнього середовища на ріст та розвиток грибів. Систематика грибів. Екологічні групи грибів. 2. Бактерії, будова, розмноження, біологічні особливості, класифікація бактерій, шкідливість бактеріальних хвороб. 3. Віруси, їх характеристика, основні морфологічні, хімічні особливості, номенклатура та таксономія, збереження і поширення вірусів, типи вірусних хвороб деревних та декоративних рослин. 4. Актиноміцети, їх характеристика, розмноження, живлення, фітопатогенні актиноміцети, типи хвороб, шкідливість, джерела збереження і шляхи поширення. 5. Мікоплазми, їх характеристика, будова, збереження, 	0,2

	поширення, типи хворо, шкідливість. 6. Рикетсії, характеристика, будова, поширення, живлення, симптоми хвороб.	
	Разом	2,4

6. Теми лабораторних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення вегетативного тіла грибів - основних збудників хвороб у лісових насадженнях	2
2	Ознайомлення із розмноженням грибів	2
3	Вивчення плодових тіл дикаріотичних грибів	2
4	Вивчення систематики грибоподібних мікроорганізмів та грибів	2
5	Вивчення хвороб типу "шютте"	2
6	Ознайомлення із хворобами, що викликаються іржастими грибами	2
7	Вивчення хвороб листя сіянців основних листяних порід	2
8	Ознайомлення із судинними хворобами деревних порід	2
9	Вивчення некротичних хвороб деревних порід	2
10	Ознайомлення із раковими хворобами хвойних порід	2
11	Вивчення ракових хвороб листяних порід	2
12	Вивчення кореневих гнилей деревних рослин	2
13	Ознайомлення із стовбуровими гнилями деревних порід	2
	Разом	26

7. Самостійна робота (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
1	Тема 1. Неінфекційні фактори і причини, які викликають хвороби лісостанів та зелених насаджень 1. Надлишок та дефіцит вологи 2. Порушення балансу поживних речовин у ґрунті 3. Вітровали, буреломи, сніговали, сніголоми, град. 4. Негативний вплив температури на зелені насадження 5. Негативний вплив антропогенних чинників на рослинність.	20
2	Тема 2. Патогенез та динаміка інфекційних хвороб лісових та зелених насаджень 1. Фази патологічного процесу при інфекційних хворобах рослин. 2. Патологічні зміни у хворій рослині, фізіолого-біохімічні і анатомо-морфологічні порушення. 3. Поняття про епіфітотії, стадії розвитку епіфітотій, типи епіфітотій.	10
3	Тема 3. Методи та засоби захисту лісових та зелених насаджень від хвороб. 1. Нагляд за появою хвороб. 2. Методи діагностики хвороб. 3. Прогноз розвитку хвороб рослин. 4. Карантин рослин, сутність методу. 5. Лісогосподарські заходи. 6. Агротехнічний метод боротьби із хворобами рослин.	20

	<ul style="list-style-type: none"> 7. Імунітет рослин до хвороб. 8. Біологічний метод. 9. Хімічний метод захисту, його сутність переваги та недоліки. 	
4	<p>Тема 4. Хвороби плодів і насіння. Система заходів боротьби із збудниками хвороб</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Хвороби плодів і насіння, що розвиваються протягом вегетаційного періоду. 2. Хвороби плодів і насіння, які розвиваються при зберіганні 3. Система заходів боротьби із збудниками хвороб. 	23
5	<p>Тема 5: Руйнування деревини на складах, в технічних спорудах і будинках</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Ураження деревини деревозабарвлюючими грибами, економічна шкода від ураження, види забарвлень деревини, збудники, діагностичні ознаки, захист деревини від ураження деревозабарвлюючими грибами 2. Руйнування деревини на складах та у відкритих спорудах, групи складських грибів, діагностичні ознаки головних складських грибів і гнилі, які вони викликають, економічна шкода, методи та засоби боротьби із складськими грибами 3. Руйнування деревини в будинках і спорудах з постійним температурним режимом, біологія домових грибів, ознаки ураження деревини домовими грибами, діагностичні ознаки головних домових грибів і гнилі, які вони викликають, економічна шкода, система заходів боротьби із домовими грибами 4. Антисептування деревини. 	10
	Разом	83

Самостійна робота (заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
1	<p>Тема 1. Неінфекційні фактори і причини, які викликають хвороби лісостанів та зелених насаджень</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Надлишок та дефіцит вологи 2. Порушення балансу поживних речовин у ґрунті 3. Вітровали, буреломи, сніговали, сніголоми, град. 4. Негативний вплив температури на зелені насадження 5. Негативний вплив антропогенних чинників на рослинність. 	8
2	<p>Тема 2. Гриби - основні збудники хвороб у лісових та зелених насадженнях</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Вегетативне тіло грибів, розмноження і розповсюдження грибів. 2. Живлення грибів. 3. Спосіб життя грибів. 4. Вплив умов зовнішнього середовища на ріст та розвиток грибів. 5. Систематика грибів (грибоподібні мікроорганізми, нижчі гриби, вищі гриби). 6. Екологічні групи грибів. 	8/0
3	Тема 3. Бактерії, актиноміцети, мікоплазми і рикетсії -	8/0

	<p>збудники хвороб у лісових та зелених насадженнях</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бактерії, будова, розмноження, біологічні особливості, класифікація бактерій, шкідливість бактеріальних хвороб. 2. Актиноміцети, їх характеристика, розмноження, живлення, фітопатогенні актиноміцети, типи хвороб, шкідливість, джерела збереження і шляхи поширення. 3. Мікоплазми, їх характеристика, будова, збереження, поширення, типи хворо, шкідливість. 4. Рикетсії, характеристика, будова, поширення, живлення, симптоми хвороб. 	
4	<p>Тема 4. Віруси, віроїди - збудники хвороб у лісових та зелених насадженнях, паразитичні квіткові рослини</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Віруси, їх характеристика, основні морфологічні, хімічні особливості, номенклатура та таксономія, збереження і поширення вірусів, типи вірусних хвороб деревних та декоративних рослин. 2. Віроїди, характеристика, збереження та поширення, типи віроїдних хвороб. 3. Напівпаразитичні та паразитичні квіткові рослини. Характеристика, поширення і шкодочинність окремих квіткових рослин. 	8/0
5	<p>Тема 5. Патогенез та динаміка інфекційних хвороб лісових та зелених насаджень</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фази патологічного процесу при інфекційних хворобах рослин. 2. Патологічні зміни у хворій рослині, фізіолого-біохімічні і анатомо-морфологічні порушення. 3. Поняття про епіфітотії, стадії розвитку епіфітотій, типи епіфітотій. 	8
6	<p>Тема 6. Методи та засоби захисту лісових та зелених насаджень від хвороб</p> <p style="text-align: center;">План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нагляд за появою хвороб. 2. Методи діагностики хвороб. 3. Прогноз розвитку хвороб рослин. 4. Карантин рослин, сутність методу. 5. Лісогосподарські заходи. 6. Агротехнічний метод боротьби із хворобами рослин. 7. Імунітет рослин до хвороб. 8. Біологічний метод. 9. Хімічний метод захисту, його сутність переваги та недоліки. 	8
7	<p>Тема 7 .Хвороби плодів і насіння. Система заходів боротьби із збудниками хвороб</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хвороби, що розвиваються протягом вегетаційного періоду. 2. Хвороби, які розвиваються при зберіганні 3. Система заходів боротьби із збудниками хвороб. 	8
8	<p>Тема 8. Вилягання, гніль сіянців, хвороби типу "шютте"</p> <p>Вилягання сходів та сіянців. Гніль сіянців. Хвороби типу "шютте"</p>	8
9	<p>Тема 9. Хвороби, що викликаються іржастими грибами, випрівання, плісені, удушення сіянців хвойних порід</p>	8

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хвороби, що викликаються іржастими грибами. 2. Випрівання, плісені, удушення сіянців хвойних порід. 	
10	<p>Тема 10. Борошниста роса, плямистості та інші хвороби листя деревних порід</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Борошниста роса листяних порід. 2. Плямистості листя деревних порід. 3. Парша, деформація, чернь листя деревних порід. 	8
11	<p>Тема 11. Судинні хвороби деревних порід.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна характеристика, особливості розвитку судинних хвороб. 2. Графіоз ільмових, біологія збудників, діагностичні ознаки хвороби, поширення збудників, шляхи зараження насаджень. 3. Судинний мікоз дуба, біологія збудників, діагностичні ознаки хвороби, поширення збудників, шляхи зараження насаджень. 4. Вілт клену, біологія збудника, діагностичні ознаки хвороби, поширення збудника, шляхи зараження насаджень. 5. Система заходів боротьби із збудниками судинних хвороб. 	8
12	<p>Тема 12. Некрозні хвороби деревних порід</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Некрозні хвороби деревних порід: загальна характеристика, поширення, шкідливість. 2. Біологічні особливості збудників і діагностичні ознаки некрозів сосни, ялини, дуба, в'яза, липи, ясеня, тополі, клену. 3. Система заходів захисту культур від збудників некрозів. 	8
13	<p>Тема 13. Ракові хвороби деревних порід</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біологічні особливості збудників і діагностичні ознаки ракових хвороб хвойних порід (сосни, ялиці, модрина). Система заходів захисту культур від збудників ракових хвороб. 2. Біологічні особливості збудників і діагностичні ознаки ракових хвороб листяних порід (клена, дуба, ясеня, осики, тополі). Система заходів захисту культур від збудників ракових хвороб. 	8
14	<p>Тема 14. Особливості гниття деревини. Кореневі гнилі деревних рослин</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація гнилей за розташуванням на дереві, за забарвленням, за типом гниття. 2. Стадії гниття деревини, швидкість гниття деревини. 	8
15	<p>Тема 15. Кореневі гнилі деревних рослин</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кореневі гнилі деревних рослин: особливості поширення, шкідливість кореневих гнилей. 2. Коренева губка, біологія, діагностика, розвиток вогнищ. 3. Опеньок осінній, біологія, діагностика та методи захисту. 4. Трутовик Швейниця, біологія, діагностика та методи захисту. 	8
16	<p>Тема 16. Стовбурові гнилі деревних рослин</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стовбурові гнилі деревних рослин: загальна характеристика, поширення, економічна шкода. 2. Діагностичні ознаки збудників та типи стовбурових гнилей хвойних порід. Діагностичні ознаки збудників та типи стовбурових гнилей листяних порід 	8

	3. Захист дерев у лісових насадженнях, в парках та лісопарках від стовбурових гнилей.	
17	Тема 17. Руйнування деревини на складах, в технічних спорудах і будинках 1. Ураження деревини деревозабарвлюючими грибами, економічна шкода від ураження, види забарвлень деревини, збудники, діагностичні ознаки, захист деревини від ураження деревозабарвлюючими грибами 2. Руйнування деревини на складах та у відкритих спорудах, групи складських грибів, діагностичні ознаки головних складських грибів і гнилі, які вони викликають, економічна шкода, методи та засоби боротьби із складськими грибами 3. Руйнування деревини в будинках і спорудах з постійним температурним режимом, біологія домових грибів, ознаки ураження деревини домовими грибами, діагностичні ознаки головних домових грибів і гнилі, які вони викликають, економічна шкода, система заходів боротьби із домовими грибами	5,27
	Разом	133,131

8. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, бесіда, лекція.
- 1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація, спостереження.
- 1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

- 2.1. *Аналітичний*
- 2.2. *Методи синтезу*
- 2.3. *Індуктивний метод*

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

- 3.1. *Проблемний*
- 3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*
- 3.3. *Дослідницький*
- 3.4. *Репродуктивний*
- 3.5. *Пояснювально-демонстративний*

4. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, самооцінка знань, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій.

5. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій, співробітництво студентів (кооперація).

9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:
 - рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;
 - активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;

- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

Політика оцінювання

<i>Політика щодо дедлайнів та перекладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модулів відбувається із дозволу лектора та декана факультету за наявності поважних
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час написання модуля та екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, працевлаштування за фахом) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за наказом ректора).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота													M+ CPC	A	E	C	
M1- 15				M2- 25					CPC								
3M1 -15				3M3 -10			3M4-10		3M5 -5				15	55	15	30	100
T1	T3	T4	T5	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17					
2	7	3	3	4	2	4	2	4	4	1	2	2					

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

- Лісова фітопатологія. Методичні вказівки щодо проведення лабораторних занять для студентів 3 курсу денної форми навчання з напряму 6.090103 "Лісове і садово-паркове господарство"//Суми: СНАУ. - 2011. - 71 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Семенкова И.Г. Фитопатология: Учебник для студ. вузов / И.Г. Семенкова, Э.С. Соколова. - М.: Издательский центр "Академия", 2003. - 480 с.
2. Минкевич И. И., Дорофеева Т. Б., Ковязин В. Ф. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: Учебное пособие / Под общ. ред. И. И. Минкевича. — СПб.: Издательство «Лань», 2011. — 160 с.
3. Соколова Э.С. Инфекционные болезни древесных растений: учеб. пособие / Э.С. Соколова, Т.В. Галасьева. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. - 87.
4. Чураков Б. П., Чураков Д. Б. Лесная фитопатология: Учебник. / Под ред. проф.Б. П. Чуракова. 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 448с.

Допоміжна

1. Общая фитопатология: учебник для вузов / [Попкова К.В., Шкаликов В.А., Стройков Ю.М. и др.]. - 2 -ое изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2005. - 445 с.
2. Кузьмичев Е.П., Соколова Э.С., Мозолевская Е.Г.Болезни древесных растений: справочник [Болезни и вредители в лесах России. Том 1.]. – М.: ВНИИЛМ, 2004. – 120 с.

13. Інформаційні ресурси

Марченко А. Б. Інфекційні хвороби деревних порід: посібник для студентів вищих навчальних закладів агрономічного факультету за напрямом підготовки лісове та садово-паркове господарства / А.Б.Марченко, В.С.Хахула – Біла Церква, 2014. – 160 с. Режим доступу: <http://rep.btsau.edu.ua/>