

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра захисту і карантину рослин

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми



Ірина ПУШКА

12 серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗАХИСТ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

Освітній рівень: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: 206 Садово-паркове господарство

Освітня програма: Садово-паркове господарство

Факультет: лісового і садово-паркового господарства

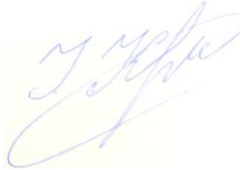
Робоча програма з дисципліни «Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство», освітнього рівня бакалавр, освітньої програми 206 Садово-паркове господарство . – Умань: Уманський НУС. – 2024 р. 20 с.

Розробники: Світлана МОСТОВ'ЯК, к. с.-г. н., доцент



Світлана МОСТОВ'ЯК

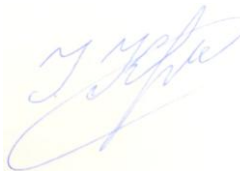
Ігор КРИКУНОВ, к. с.-г. н., доцент



Ігор КРИКУНОВ

Робоча програма затверджена на засіданні
кафедри захисту і карантину рослин
Протокол від 06 серпня 2024 року № 1.

Завідувач кафедри захисту і карантину рослин



Ігор КРИКУНОВ

06 серпня 2024 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства
Протокол від 12 серпня 2024 року № 1.

Голова



Михайло ШЕМЯКІН

12 серпня 2024 року

©УНУС, 2024 рік
© Мостов'як С. М., 2024 рік
© Крикунов І. В., 2024 рік

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів - ECTS – 6	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Обов'язкова
Модулів – 3	Спеціальність: 206 «Садово-паркове господарство»	Рік підготовки:
Змістових модулів – 5		4-й
Загальна кількість годин - 180		Семестр
		7-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5,9 самостійної роботи студента – 6,1	Освітній рівень: бакалавр Освітня програма: «Садово-паркове господарство»	Лекції
		40 год.
		Практичні
		48 год.
		Самостійна робота
		92 год.
		Вид контролю: екзамен

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни «Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб» розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті садівництва, затвердженого Вченою радою університету та ректором 01.07.2024 р.

Мета вивчення дисципліни є професійна підготовка бакалаврів садово-паркового господарства в напрямку захисту садово-паркових насаджень від шкідників, інфекційних збудників хвороб та несприятливих факторів зовнішнього середовища. Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб, як складова частина захисту садово-паркових насаджень, є одним з провідних предметів професійної підготовки спеціалістів для садово-паркового господарства. Знання з дисципліни “Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб” необхідні фахівцям садово-паркового господарства, котрі працюють практично на всіх рівнях управління: помічнику лісничого, інженеру садово-паркового господарства, фахівцю з квітництва, інженеру з рекреаційного благоустрою, озеленювачу та ін.

Завдання вивчити морфологію, біологію, екологію шкідників, збудників інфекційних та причини неінфекційних хвороб деревних, кущових, квіткових рослин в розсадниках, культурах, середньовікових, пристигаючих і стиглих насадженнях в конкретних ґрунтово-кліматичних регіонах України. Вміти планувати екологічно безпечні заходи захисту садово-паркових насаджень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: загальні відомості про основи класифікації комах, типи хвороб та їх збудників; зовнішню і внутрішню будову комах; будову, розмноження та збереження грибів, бактерій, вірусів, фітоплазмових тіл; поширення та живлення збудників хвороб; стадії розвитку інфекційного процесу, фактори стійкості деревних, кущових, квіткових рослин до збудників хвороб та методи запобігання розвитку патологічного процесу; основні біологічні, хімічні препарати та антисептики. Крім того:

– головні хвороби плодів і насіння, сіянців, хвої, листків; головні негнилеві хвороби гілок і стовбурів; кореневі гнилі деревних рослин; стовбурні гнилі деревних рослин. Необхідно знати і вміти визначити які збудники і як руйнують зрубану деревину на складах, особливості гниття деревини в холодних спорудах та житлових будівлях. Опанувати методи фітопатологічних обстежень лісів та інших насаджень із деревних і кущових рослин; методи діагностики та фітопатологічних досліджень; особливості прогнозування хвороб у лісі;

– основних шкідників лісу по зовнішньому вигляду імаго та за іншими стадіями їх розвитку, а також за пошкодженнями, які вони завдають, особливості екології комах – шкідників та умови формування осередків їх масового розмноження, основних ентомофагів, фактори стійкості рослин до шкідників та методи запобігання розвитку і поширенню шкідників;

- опанувати принципи і методи планування заходів захисту з дотриманням вимог збереження довкілля.

вміти: проводити фітопатологічне і ентомологічне обстеження розсадника, культур, молодняків, середньовікових, стиглих та перестійних насаджень; здійснити фітопатологічне і ентомологічне обстеження деревини на складах і будівлях; провести фітопатологічне і ентомологічне дослідження і за допомогою визначників встановити вид шкідника і збудника хвороби; розпізнавати головних шкідників та збудників хвороб за окремими стадіями їх розвитку та за зовнішніми ознаками їх прояву (типами пошкодження) на деревних рослинах; запроєктувати відповідні прийоми захисту із виявленими шкідниками та збудниками хвороб; скласти короткотерміновий, довготерміновий та багаторічний прогнози розвитку шкідників і збудників хвороб; вміти оцінювати фактори, які впливають на розвиток чисельності шкідників та збудників хвороб; планувати і проєктувати економічно та екологічно вигідні методи захисту садово-паркових рослин від шкідників і хвороб, з використанням сучасних регламентованих законодавством пестицидів і агрохімікатів.

Предметом вивчення дисципліни є збудники хвороб і шкідники декоративних культур, основні їх біологічні особливості, шляхи розвитку та взаємодії іншими компонентами природних екосистем, пестициди, принципи їх застосування і побудови інтегрованих систем захисту.

Місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти

Дисципліна “Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб ” належить до блоку нормативних спеціальних дисциплін підготовки спеціалістів садово- паркового господарства і базується на теоретичних і практичних знаннях студентів, отриманих в загальноосвітніх навчальних закладах при вивченні зоології, природознавства, загальної біології. Вона тісно пов’язана з дисциплінами знання з яких є передумовою для її вивчення, зокрема: «Ботаніка», «Агротехніка зеленого будівництва», «Основи екології та охорони природи», «Основи наукових досліджень», «Декоративні рослини закритого ґрунту та аранжування», «Ландшафтна таксація», «Луківництво і газони», «Квітникарство», «Декоративні розсадники та насінництво» освітньої програми Садово-паркове господарство та передусє вивченню дисциплін: «Інженерне обладнання садово-паркових об’єктів» та «Гопіарне мистецтво».

Вивчення навчальної дисципліни «Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Садово-паркове господарство» спеціальності 206 Садово-паркове господарство галузі знань 20 Аграрні науки і продовольство (табл.1).

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 10	Прагнення до збереження навколишнього середовища.	РН 4	Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)			
СК 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).	РН 15	Організувати результативні та безпечні умови праці.
СК 8	Здатність безпечно використовувати агрохімікати й пестициди, беручи до уваги їх хімічні і фізичні властивості та вплив на навколишнє середовище.	РН 4.	Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.
		РН 15	Організувати результативні та безпечні умови праці.
СК 11	Здатність зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал.	РН 4.	Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб», наведено в табл. 2, 3.

**Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною
«Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб»**

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	<p>Володіння сучасними знаннями методів захисту садово-паркових насаджень від збудників хвороб та шкідників, а також шляхи та методи боротьби з ними, використовувати на практиці сучасні засоби по регуляції чисельності шкідників і хвороб. Зокрема знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анатомію, морфологію, біологію, екологію, ареали поширення шкідників та збудників хвороб; - особливості розвитку, розмноження та поширення шкідливих організмів в агробіоценозах та біофізичні закономірності, покладені в основу розвитку природи та життєдіяльності людини; - шляхи регуляції шкідників та збудників хвороб в екосистемах, як механізму дії зовнішніх факторів на екосистему; - хімічні і фізичні властивості пестицидів і агрохімікатів та їх вплив на навколишнє середовище 	лекція, лабораторно-практичне заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, виконання індивідуальних завдань, підсумковий контроль
1.2	<ul style="list-style-type: none"> - основні ентомошкідники і збудники фітозахворювань та оцінку санітарного стану насаджень відповідно до санітарних правил; - положення, правила, настанови, нормативно-довідкові матеріали і нормативні документи щодо оцінювання, створення, формування та ведення лісового господарства; 		
1.3	<ul style="list-style-type: none"> - теоретичні засади прийняття ефективних господарських і організаційно-управлінських рішень для ефективного захисту декоративних насаджень від шкідливих організмів 		
2	Уміння/навички:		
2.1	Працювати з електронною біологічною та лісівничою апаратурою, вимірювальними приладами та інструментам для вирішення питань ідентифікації шкідливих організмів та регуляції їх чисельності в агроценозах.	лекція, лабораторно-практичне заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, виконання індивідуальних завдань, підсумковий контроль
2.2	<p>Знаходження нових методів вирішення виробничих питань та організації захисту садово-паркових рослин від шкідників та збудників хвороб,</p> <ul style="list-style-type: none"> - вдосконалювати системи по регуляції чисельності шкідливих організмів; - здійснювати аналіз отриманих даних, проводити їх критичне оцінювання. 		
2.3	<ul style="list-style-type: none"> - проводити ентомологічне і фітопатологічне оцінювання садово-паркових насаджень і окремих 		

	дерев		
2.4	- вибирати ділянки насаджень відповідного стану та організувати проведення рубок формування і оздоровлення лісів відповідно до вимог нормативних матеріалів та організації праці;		
2.5	- здійснювати охорону та санітарно-оздоровчі заходи відповідно до санітарних правил методами і технологіями, які враховують біологічні особливості розвитку ентомошкідників та хвороб		
2.6	- організувати результативні та безпечні умови праці		
3	Комунікація:		
3.1	Уміння здійснювати комунікативні зв'язки з фахівцями інших галузей.	лекція, лабораторно-практичне заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, виконання індивідуальних завдань, підсумковий контроль
3.2	Уміння здійснювати комунікативні зв'язки з тримачами джерел інформації.		
3.3	Здійснення консультативного взаємозв'язку з фахівцями інших спеціальностей щодо оцінювання змін фітосанітарного стану та розробки і впровадження систем по регуляції чисельності шкідливих організмів.		
4	Відповідальність і автономія		
4.1	Особиста відповідальність за висвітлення основних відомостей про біологію, екологію, морфологію, фізіологію і поширення шкідливих організмів та за дотриманням правил техніки безпеки та охорони праці під час роботи з проведення захисних заходів. Відповідальність за поширення недостовірної інформації	лекція, лабораторно-практичне заняття, вирішення конкретних задач і ситуацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, виконання індивідуальних завдань, підсумковий контроль

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб»

Програмний результат навчання	Метод навчання	Методи контролю
РН 4 Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.	Лекція, лабораторно-практичне заняття, вирішення конкретних задач, індивідуальні консультації, самонавчання через Moodle	Усне опитування, тестування, виконання індивідуальних завдань, підсумковий контроль
РН 15 Організувати результативні та безпечні умови праці.	Лекція, лабораторно-практичне заняття, вирішення конкретних задач, індивідуальні консультації, самонавчання через Moodle	Усне опитування, тестування, виконання індивідуальних завдань, підсумковий контроль

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Фітопатологія

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Вступ. Загальні відомості про хвороби декоративних рослин.

Фітопатологія – наука про хвороби зелених насаджень. Предмет і завдання науки, її зв'язок з іншими біологічними науками. Історія виникнення і розвиток фітопатології як науки. Роль фітопатології в підвищенні продуктивності зелених і декоративних насаджень.

Topic 1. General information about diseases of woody plants.

Phytopathology is the science of diseases of green plants. The subject and tasks of science, its connection with other biological sciences. History and development of phytopathology as a science. The role of phytopathology in increasing the productivity of green and ornamental plants.

Тема 2. Неінфекційні фактори і причини, які викликають хвороби лісостанів та зелених насаджень.

Хвороби декоративних насаджень, які викликаються абіотичними факторами. Несприятливі ґрунтові умови. Причини надлишкового зволоження ґрунту та його вплив на деревні та декоративні рослини. Дефіцит вологи та його дія на деревні та декоративні рослини. Патологічні зміни у рослин внаслідок порушення балансу поживних речовин. Негативний вплив метеоумов на рослини. Вітровали і буреломи, сніговали і сніголоми, ожеледиця, град. Умови, які сприяють їх утворенню, шкідливість. Негативний вплив температур. Обмерзання і морозобоїни, опіки листків, опал кореневої шийки. Різка зміна температур, її шкідливість. Антропогенні фактори. Промислові відходи та викиди. Діагностичні ознаки ураження деревних рослин сірчистим ангідридом, фтором, хлором, оксидами азоту, етиленом та іншими елементами. Заходи по зниженню шкоди від названих факторів.

Тема 3. Збудники інфекційних хвороб рослин: (гриби, бактерії, актиноміцети, мікоплазми, риккетсії, віруси, квіткові напівпаразити, фітонематоди).

Живлення грибів (джерела вуглецю, азоту, вітамінів, мінерального живлення). Спосіб життя грибів (облігатні і факультативні сапротрофи і паразити, їх особливості і значення). Вплив зовнішнього середовища на ріст і розвиток грибів.

Систематика грибів. Міксоміцети, справжні гриби. Класи грибів, їх характеристика, біологічні особливості, значення (плазмодіофорові, хітрідіоміцети, ооміцети, зигоміцети, аскоміцети, базидіоміцети, дейтеромицети).

Головні фітопатогенні і дереворуйнівні гриби. Значення мікоризоутворюючих грибів. Їстівні та отруйні гриби України.

Бактерії. Будова, розмноження, живлення; вплив зовнішнього середовища на ріст і розвиток бактерій. Типи бактеріальних хвороб деревної і чагарникової рослинності, їх характеристика і шкідливість. Джерела і шляхи поширення фітопатогенних бактерій.

Актиноміцети. Їх характеристика, розмноження, живлення. Фітопатогенні актиноміцети. Типи проявлення і шкідливість хвороб, що ними викликаються. Джерела і шляхи розповсюдження.

Мікоплазми. Характеристика, будова, типи проявлення хвороб. Збереження, розповсюдження, шкідливість. Заходи захисту.

Риккетсії. Характеристика, будова, розповсюдження, живлення. Симптоми хвороб.

Віруси, віроїди. Типи проявлення хвороб, методи діагностики, Збереження, розповсюдження.

Напівпаразитичні квіткові рослини. Характеристика, розповсюдження і значення окремих груп квіткових рослин.

Фітопатогенні нематоди. Екологічні особливості нематод. Типи нематодних захворювань деревних порід, чагарників, квіткових рослин.

Тема 4. Патогенез і динаміка інфекційних та неінфекційних хвороб у декоративних і зелених насадженнях. Імунітет деревних рослин до інфекційних хвороб.

Фази патологічного процесу при інфекційних хворобах рослин (зараження, інкубаційний період, захворювання, відмирання, або одужання рослин), особливості їх розвитку.

Патологічні зміни у хворій рослині: фізіолого-біохімічні та анатомо-морфологічні порушення.

Поняття про епіфітотії. Роль патогена, рослини-господаря і зовнішнього середовища у розвитку епіфітотії. Типи епіфітотій.

Імунітет рослин до хвороб. Категорії імунітету, природний і штучний імунітет. Вертикальна та горизонтальна стійкість. Витривалість рослин. Пасивний, активний, імунітет.

Набутий імунітет, шляхи підвищення стійкості рослин до патогенів. Інфекційний, неінфекційний імунітет. Імунізація деревних рослин; хімічна, та біологічна імунізація. Генетичні основи імунітету. Селекція і насінництво.

Змістовий модуль 2. Спеціальна частина

Тема 5. Хвороби квітково-декоративних рослин.

Історія вивчення хвороб декоративних культур. Загальна характеристика хвороб квітково-декоративних рослин.

Хвороби бульб, цибулин, кореневищ, насіння квіткових культур (м'яка бактеріальна гниль кореневищ півників, сіра гниль півонії, фузаріоз, суха гниль, коричнева серцевинна гниль, тверда гниль і бактеріальна парша бульбоцибулин гладіолуса, сіра гниль і вапнякова хвороба тюльпана) та система захисту квіткових культур від хвороб.

Хвороби розсади, сходів, живців, квітково-декоративних рослин та заходи боротьби з ними в господарства і розсадниках.

Хвороби квіткових і декоративних рослин відкритого та закритого ґрунту (фузаріозне в'янення китайської айстри, борошниста роса флокса, троянди, гетероспорові півників, іржа троянди, мальви, ротиків садових, сіра гниль лілії, септоріоз флокса, іржа гвоздики, фузаріоз гвоздики, борошниста роса хризантеми, інфекційний опік гілок троянди, графіола листя пальми).

Система заходів захисту квітково-декоративних рослин від хвороб.

Тема № 6. Хвороби плодів і насіння.

Назва хвороби і збудника, органи, що уражуються даним збудником, коло уражуваних рослин. Термін появи захворювання, екологічні умови виникнення і розвитку хвороби. Симптоми хвороби на різних етапах (типова схема вивчення хвороб).

Характеристика збудника хвороби: морфологічні та інші особливості, шляхи і способи проникнення інфекції, джерела її накопичення і резервації. Вплив природних і виробничих факторів на розвиток хвороби. Зона поширення і ареал шкідливості хвороби. Система заходів захисту.

Хвороби, що розвиваються протягом вегетаційного періоду (муміфікація, іржа шишок, деформація плодів і плямистості насіння і листків). Екологічні фактори, що сприяють їх поширенню.

Економічні збитки від хвороб. Хвороби, що розвиваються при зберіганні насіння (гнилі, пліснявиння плодів і насіння).

Фітопатологічна експертиза насіння. Методи обліку ураження насіння деревних порід фітопатогенними грибами.

Система заходів захисту насіння і плодів від хвороб.

Тема 7. Судинні, некрозно-ракові хвороби деревних порід.

Судинні хвороби. Загальна характеристика, особливості розвитку. Біологічні особливості збудників, діагностичні ознаки хвороб. Особливості розповсюдження збудників, шляхи зараження насаджень, характер розвитку вогнищ. Роль судинних хвороб у ослабленні і всиханні насаджень, економічна шкода. Заходи захисту.

Тема 8. Гнилеві хвороби декоративних порід.

Кореневі гнилі. Особливості розповсюдження і шкідливість. Стовбурові гнилі. Загальна характеристика, розповсюдження економічна шкода. Діагностичні ознаки трутовиків і гнилі декоративних рослин.

Тема 9. Методи та засоби захисту деревних рослин від збудників хвороб і пошкоджень.

Організація захисту декоративних насаджень в Україні. Нагляд за появою хвороб (загальний, спеціальний, рекогносцирувальний, детальний). Мета їх здійснення і терміни проведення. Методи діагностики хвороб деревних і чагарникових рослин. Моніторинг патологій рослин та його значення.

Прогнози розвитку хвороб та їх значення в захисті декоративних рослин.

Карантин рослин. Суть методу, організація карантинної служби, завдання карантину, зовнішній і внутрішній карантин.

Методи попередження поширення і розвитку хвороб (селекційно-насінницький, агротехнічний, біологічний, біофізичний, механічний, хімічний). Засоби хімічного захисту рослин, їх переваги і недоліки. Характеристика і класифікація фунгіцидів, біопрепаратів та антисептиків.

Модуль 2. Ентомологія

Змістовий модуль 3.

Тема 10. Предмет та завдання ентомології декоративних рослин

Виникнення ентомології як науки про будову та життя комах. Коротка історія розвитку ентомології в Україні та в інших країнах. Місце комах в системі тваринного світу. Предмет та завдання ентомології декоративних рослин.

Тема 11. Морфологічні, анатомічні і біологічні особливості комах

Зовнішня будова тіла комах. Відділи тіла комах та їх функції.

Способи розмноження комах. Поняття про покоління, життєві і річні цикли розвитку.

Фенограми розвитку комах та використання їх для прогнозування розвитку видів і раціонального планування строків боротьби.

Topic 11. Morphological, anatomical and biological features of comas

External budova body comah. We have divided the body and their functions.

Methods for propagating comas. Understanding about generations, life and river cycles of development.

Phenograms of the development of comas and their vicor for predicting the development of species and rational planning of control lines.

Тема 12. Систематика і класифікація комах

Систематичні категорії. Вид і внутрішньовидові форми. Загальні властивості виду. Стабільність і мінливість. Характеристика та систематичні ознаки основних рядів комах (прямокрилі, напівтвердокрилі, терміти, рівнокрилі, трипси, твердокрилі, сітчастокрилі, лускокрилі, перетинчастокрилі, двокрилі).

Тема 13. Основи екології комах та інших шкідників рослин

Організм та навколишнє середовище. Вибірковість та екологічна пластичність комах. Класифікація екологічних чинників.

Тема 14. Методи захисту рослин від шкідників

Організація захисту садово-паркових насаджень в Україні. Нагляд за появою шкідників. Види нагляду. Прогнозування масового розмноження шкідників. Класифікація методів та засобів захисту декоративних рослин від комах – шкідників (селекційно-насінницький, агротехнічний, біологічний, біофізичний, механічний, хімічний). Засоби хімічного захисту їх перевага і недоліки.

Змістовний модуль 4. Спеціальна частина

Тема 15. Шкідники коріння та заходи захисту від них

Загальна характеристика групи. Видовий склад, фенологія, екологія, біологічні особливості. Характер поширення та пристосування до життя в ґрунті. Вплив ґрунтових умов на розвиток комах, що пошкоджують коріння. Динаміка чисельності. Методи нагляду за розвитком комах, які пошкоджують коріння. Обстеження ділянок на заселеність шкідниками коріння. Прогноз можливої шкоди. Огляд основних видів. Родина пластинчатовусі (травневі хрущі, строкаті хрущі, червневий хрущ, сірий волохатий хрущ, металева кузька). Родина ковалики (особливості розвитку, основні представники). Родина чорниші (характер розвитку, основні представники). Вовчок звичайний (фенологія, умови розвитку). Вплив агротехніки на особливості формування вогнищ комах, які живляться корінням. Заходи попередження розвитку шкідників коріння.

Тема 16. Шкідники декоративних рослин у розсаднику

Загальна характеристика групи (видовий склад, неоднорідність за екологічними умовами розвитку). Огляд потенційно-шкідливих видів: комахи які завдають шкоди на стадії приживання дерев (великий сосновий довгоносик, совка-гамма, озима совка, кравчик, довгоногі комарі); комахи, які пошкоджують стовбури (малий сосновий довгоносик, малий осиковий вусач); комахи, які пошкоджують пагони (пагонов'юни, соснова пагонова вогнівка), комахи-фітофаги із сисним ротовим

апаратом (сосновий підкоровий клоп, хермеси, попелиці, кокциди, листоблішки, медяниці), комахи-філофаги (шпанська мушка, листоїди, галиці, горіхотвірки, трубоккрути).

Тема 17. Хвоє- та листогризучі шкідники декоративних рослин

Систематичний склад групи філлофагів. Біологічні особливості групи (відкритий спосіб життя, особливості живлення, плодючість).

Особливості розвитку (типи життєвих циклів, фенологічні групи, кормова спеціалізація). Закономірності формування вогнищ та динаміка чисельності. Фази спалаху, їх тривалість та особливість. Показники спалаху (якісні та кількісні). Типи вогнищ масового розмноження (первинні, вторинні, третього порядку, міграційні).

Характеристика окремих видів хвоєгризучих шкідників (сосновий шовкопряд, шовкопряд-черниця, соснова сова, сосновий п'ядун, ялицевий п'ядун, модринова листовійка, звичайний сосновий пильщик, рудий сосновий пильщик, пильщики-ткачі). Особливості рекогносцирувального та детального нагляду за хвоєгризучими шкідниками. Захист насаджень від хвоєгризучих шкідників.

Характеристика окремих видів листогризучих шкідників (непарний шовкопряд, кільчастий шовкопряд, зимовий п'ядун, п'ядун-обдирало, листовійки (зелена дубова, глодова та ін.), золотогуз, вербова хвилівка, білан жилкуватий, дубовий похідний шовкопряд, червонохвіст, лунка срібляста, дубова чубатка, ранньовесняні совки, білий американський метелик, дубова широкомінуюча міль). Захист насаджень від листогризучих шкідників.

Нагляд за розмноженням масових видів хвоє- та листогризучих шкідників. облік чисельності шкідників. Використання феромонних пасток, для обліку чисельності. Прогноз розвитку вогнищ. Оцінка рівня загрози пошкодження насаджень на весну наступного року

Тема 18. Комахи-карпофаги (конобїонти), шкідники шишок, плодів та насіння декоративних рослин

Видовий склад та біологічні особливості: шишкова вогнівка, ялинова шишкова листовійка, шишківка модринова, модринова муха, ялинова шишкова муха, модриновий насіннеїд, сосновий шишковий смолюх, жолудевий довгоносик, кленовий довгоносик-насіннеїд, жолудева та букова плодожерка, акацієва вогнівка. Нагляд за появою та поширенням карпофагів, експертиза насіння. Характеристика заходів захисту з обмеження чисельності комах-карпофагів.

Тема 19. Комахи-ксилофаги та заходи захисту від них

Загальна характеристика групи, систематичний склад та біолого-екологічні особливості. Типи ослаблення дерев: комлевий (кореневий), верхівковий, стовбуровий, одночасний, місцевий. Формування екологічних груп комах-ксилофагів. Групи стовбурових шкідників за ступенем активності: фізіологічні (фізіолого-технічні); власне вторинні шкідники; шкідники третього порядку. Комахи-ксилофаги весняної та літньої екологічних груп. Характер формування вогнищ комах-ксилофагів (причини виникнення та затухання), типи осередків та фази їх розвитку. Динаміка чисельності комах-ксилофагів.

Характеристика основних родин та видів комах-ксилофагів. Родина короїди (підродина: короїди, лубоїди, заболонники). Характеристика основних видів. Лубоїди: великий та малий соснові, пухнастий поліграф, великий ялиновий, великий та малий ясеніві. Короїди: шестизубий, вершинний, друкар (типограф), двійник, гравер, смугастий деревинник, західний непарний. Заболонники: дубовий, в'язові (струменястий, руйнівник, пігмей), березовий, грабовий. Родина вусачі (поділ на підродина, будова личинок, особливості розвитку). Характеристика основних видів: чорні хвойні вусачі, тетропіуми, сірий довговусий вусач, коротковусий вусач, великий та малий дубові вусачі, строкаті дубові вусачі, великий та малий осикові вусачі. Загальна характеристика родини златки. Особливості розвитку основних видів комах-ксилофагів з родини златки (синя соснова, чотирьохкрапкова, дубова бронзова, вузькотілі златки). Родина довгоносики. Характеристика основних видів, які розвиваються на стовбурах дерев (сосновий жердняковий смолюх, ялиновий жердинний смолюх, стовбуровий сосновий смолюх, ялицевий смолюх). Родина рогахвости, характеристика особливостей розвитку основних видів (великий хвойний рогахвіст, синій рогахвіст, березовий рогахвіст, ксифідрія дубова). Родина червиці. Особливості розвитку червиць в'їдливої та пахучої. Родина склівки, особливості розвитку великої тополевої та темнокрилої склівок.

Попередження масового розвитку комах-ксилофагів. Загальна характеристика заходів захисту від комах-ксилофагів (викладка ловильних дерев, використання атрактантів та феромонів, використання біологічних методів захисту, хімічний захист деревини, знищення комах в період додаткового живлення).

Тема 20. Шкідники квітково-декоративних рослин

Характеристика групи та еколого-біологічні особливості розвитку. Огляд основних представників групи: звичайна вуховійка, мальвова попелиця, астрова метелиця, сафлорна муха, теплична попелиця, павутинний кліщ, тепличний трипс, багатоніжки. Засоби захисту.

Модуль 3. Захист декоративних рослин

Змістовий модуль 5.

Тема 21. Захист зелених насаджень, його місце в технології вирощування лісових і декоративних рослин. Фізико – хімічні основи застосування пестицидів.

Сучасні технології вирощування декоративних, рекреаційних, та інших садово-паркових насаджень, неможливі без спланованого захисту рослин. У трофічному ланцюгу, рослини є основою. На їх органічній речовині розвиваються гетеротрофи шкідники і хвороби. Вони можуть спричинити загибель насаджень - екологічну проблему. Вона погіршить умови проживання людей - це вже соціально-економічна проблема.

Тема 22. Класифікація засобів захисту їх асортимент і вимоги до нього.

Пестициди класифікуються за об'єктом дії. За цією класифікацією вони поділяються на: **інсектициди** (від лат. *insectum* — комаха; *caedo* — знищувати, вбивати) прийнято називати речовини, призначені для знищення комах. Окремі з них здатні пригнічувати розвиток рослиноїдних кліщів і називаються акарицидами (від лат. *acarus* — кліщ); **фунгіциди** (від лат. *fungi* — гриб і *caedo* — вбиваю, знищую) — речовини, що використовуються для захисту рослин від збудників грибних хвороб; **гербіциди** (лат. слів "herba" — трава і "caedo" — вбивати) — це хімічні сполуки, що використовуються для знищення проростків та сходів бур'янів на посівах сільськогосподарських культур, або іншої небажаної рослинності. їм властива висока фізіологічна активність і достатня ефективність за застосування з невеликими нормами витрати.

Тема 23. Санітарно-гігієнічні основи і способи застосування засобів захисту.

Віднесення пестициду до конкретного класу небезпеки ґрунтується на принципі комплексної оцінки властивостей з урахуванням лімітуючого критерію шкідливості, тобто оцінка здійснюється за критерієм, що визначає найбільшу небезпеку пестициду для здоров'я людини.

Клас небезпеки пестициду визначається фахівцями-експертами медико-біологічного профілю.

Класифікації підлягають діюча речовина та її препаративні форми.

Під час вирішення питання про можливість застосування конкретного пестициду має враховуватися не лише клас небезпечності згідно з класифікацією, а й результати досліджень за оцінкою реальної небезпеки препарату для працівників (операторів) та населення.

Тема 24. Планування захисту садово-паркових насаджень і газонів.

Численні хвороби і шкідники зелених насаджень, що знижують приріст, продуктивність, декоративність, та захисні функції насаджень, завдають величезної шкоди народному господарству. Особливого значення набуває опрацювання та планомірне застосування заходів захисту наших зелених насаджень і газонів від шкідливих організмів.

Тема 25. Планування захисту квіткових рослин у відкритому і закритому ґрунті.

Вирощування квіткових і декоративних рослин може мати різну мету. Відповідно до неї технологія вирощування і особливо ланка захисту може мати певні особливості. Вони мають бути відображені у календарному плані вирощування цих об'єктів.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 4

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	усього	денна форма		
		л	пр.	с.р.
1	2	3	4	5
Модуль 1. Фітопатологія				
Змістовний модуль 1				
Тема 1. General information about diseases of woody plants** (Вступ. Загальні відомості про хвороби декоративних рослин).	12	2		10
Тема 2. Неінфекційні фактори і причини, які викликають хвороби лісостанів та зелених насаджень	4	2		2
Тема 3. Збудники інфекційних хвороб рослин: (гриби, бактерії, актиноміцети, мікоплазми, риккетсії, віруси, квіткові напівпаразити, фітонематоди)	3	1		2
Тема 4. Патогенез і динаміка інфекційних та неінфекційних хвороб у декоративних і зелених насадженнях. Імунітет деревних рослин до інфекційних хвороб.	5	1	2	2
Разом за змістовим модулем 1	24	6	2	16
Змістовний модуль 2				
Тема 5. Хвороби квітково-декоративних рослин.	8	2	2	4
Тема 6. Хвороби плодів і насіння.	10	2	4	4
Тема 7. Судинні, некрозно-ракові хвороби деревних порід.	7	1	4	2
Тема 8. Гнилеві хвороби деревних порід.	7	1	4	2
Тема 9. Методи та засоби захисту деревних рослин від збудників хвороб і пошкоджень.	4	2		2
Разом за змістовим модулем 2	36	8	14	14
Усього за модулем 1	60	14	16	30
Модуль 2. Ентомологія				
Змістовний модуль 3				
Тема 10. Предмет та завдання ентомології декоративних рослин.	2	1	-	1
Тема 11. Morphological, anatomical and biological features of somas**. (Морфологічні, анатомічні і біологічні особливості комах)	5	2	2	1
Тема 12. Систематика і класифікація комах.	2	-	1	1
Тема 13. Основи екології комах та інших шкідників рослин.	2	-	1	1
Тема 14. Методи захисту рослин від шкідників.	2	1	-	1
Разом за змістовим модулем 3	13	4	4	5
Змістовний модуль 4				
Тема 15. Шкідники коріння та захист від них.	8	2	2	4
Тема 16. Шкідники декоративних рослин у розсаднику.	8	2	2	4
Тема 17. Хвоє- та листогризучі шкідники декоративних рослин.	9	2	2	5
Тема 18. Комахи-карпофаги (конобїонти), шкідники	8	2	2	4

шишок, плодів та насіння декоративних рослин.				
Тема 19. Комахи-ксилофаги та заходи захисту від них.	7	1	2	4
Тема 20. Шкідники квітково-декоративних рослин.	7	1	2	4
Разом за змістовим модулем 4	47	10	12	25
Усього за модулем 2	60	14	16	30
Модуль 3. Захист декоративних рослин				
Змістовий модуль 5				
Тема 1. Захист зелених насаджень, його місце в технології вирощування лісових і декоративних рослин. Фізико –хімічні основи застосування пестицидів.	6	2		4
Тема 2. Класифікація засобів захисту їх асортимент і вимоги до нього.	13	2	5	6
Тема 3. Санітарно-гігієнічні основи і способи застосування засобів захисту.	10	2	2	6
Тема 4. Планування захисту садово-паркових насаджень і газонів	18	4	6	8
Тема 5. Планування захисту квіткових рослин у відкритому і закритому ґрунті.	13	2	3	8
Разом за модулем 3.	60	12	16	32
Разом	180	40	48	92

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Таблиця 5

Зміст заняття	Кількість годин
	денна форма
Тема №1. Types of manifestation of diseases of tree and shrub species (Типи проявлення хвороб деревно-чагарникових порід).	2
Тема №2. Хвороби хвої і листя.	2
Тема №3. Хвороби плодів.	2
Тема №4. Хвороби насіння.	2
Тема №5. Судинні хвороби.	2
Тема №6 Ракові хвороби хвойних і листяних порід.	2
Тема №7. Стовбурні гнилі хвойних і листяних порід.	2
Тема №8. Складські і домові гриби.	2
Тема №9. Morphological, anatomical and biological features of comas (Морфологічні, анатомічні і біологічні особливості комах)	2
Тема №10. Систематика і класифікація комах	1
Тема №11. Типи пошкоджень шкідниками	1
Тема №12. Шкідники коріння та заходи захисту від них	2
Тема №13. Шкідники декоративних рослин у розсаднику	2
Тема №14. Хвоє- та листогризучі шкідники декоративних рослин та заходи захисту від них	2
Тема №15. Комахи-карпофаги (конобїонти), шкідники шишок, плодів та насіння декоративних рослин	2
Тема №16. Комахи-ксилофаги та заходи захисту від них	2
Тема №17. Шкідники квітково-декоративних рослин	2

Тема 18. Гігієнічна класифікація пестицидів. Техніка безпеки при роботі з пестицидами.	3
Тема 19. Препаративні форми пестицидів і робочі суміші пестицидів. Визначення поверхневого натягу розчинів при застосуванні поверхнево-активних речовин.	2
Тема 20-21. Розробка заходів захисту садово-паркових насаджень згідно отриманих завдань.	11
Разом	48

6. Самостійна робота

Таблиця 6

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Систематика грибів.	2
2.	Хвороби кореневищ, цибулин, бульбоцибулин, насіння квіткових рослин.	2
3.	Хвороби квіткових рослин відкритого і закритого ґрунту.	2
4.	Хвороби плодів і насіння.	2
5.	Хвороби сходів і сіянців.	2
6.	Хвороби хвої і листя.	2
7.	Некрозно-судинні хвороби.	2
8.	Ракові хвороби хвойних і листяних порід.	2
9.	Класифікація гнилей. Кореневі гнилі.	2
10.	Стовбурні гнилі хвойних і листяних порід.	2
11.	Складські і домові гриби.	2
12.	Основні хвороби рекреаційних насаджень	2
13.	Засоби і заходи захисту.	2
14.	Загальна характеристика груп шкідників садово-паркових (комах, нематод, кліщів, голих слимаків, гризунів) у межах кваліфікаційних категорій, їх шкідливість та можливі втрати рослин.	2
15.	Фенограми розвитку комах та використання їх для прогнозування розвитку видів і раціонального планування строків захисту.	2
16.	Характеристика та систематичні ознаки основних рядів комах (прямокрилі, напівтвердокрилі, терміти, рівнокрилі, трипси, твердокрилі, сітчастокрилі, лускокрилі, перетинчастокрилі, двокрилі).	2
17.	Популяція комах (щільність, просторова структура, ріст). Динаміка чисельності популяції комах. Типи динаміки популяції. Прогноз чисельності популяцій. Поняття про стації та біотип, агроценоз і зони шкідливості. Прогнозування чисельності шкідників і сигналізація їх строків появи.	2
18.	Класифікація методів та засобів захисту рослин від шкідників і необхідність інтеграції окремих методів у єдиній системі впливу на середовище шкідників і рослин. Поняття про інтегрований захист рослин від шкідників.	2
19.	Шкідники скелетних частин: склівка, червиця в'їдлива, червиця пахуча та ін.	2

20	Сисні шкідники: попелиці, листоблішки, кокциди, клопи, кліщі.	2
21	Основні шкідники листя садово-паркових та інтегровані заходи регулювання їх чисельності (вихідні дані додаються)	2
22	Основні шкідники хвої садово-паркових та інтегровані заходи регулювання їх чисельності (вихідні дані додаються)	1
23	Найбільш небезпечні комахи-ксилофаги садово-паркових та заходи боротьби з ними (вихідні дані додаються)	1
24	Найбільш небезпечні комахи-фітофаги, які пошкоджують декоративні рослини в розсаднику, заходи захисту від них (вихідні дані додаються)	1
25	Потенційні шкідники хвої та листя в зелених насадженнях парку (лісопарку) та інтегровані заходи з регулювання їх чисельності (вихідні дані додаються)	1
26	Шкідники квітково-декоративних рослин закритого та відкритого ґрунту	1
27	Ентомопатогенні гриби та особливості їх використання для боротьби із шкідниками садово-паркових	1
28	Вплив хребетних тварин на шкідливих комах. Приваблення птахів для профілактики поширення шкідливих комах	1
29	Проектування і проведення авіаційної боротьби з хвос- та листогризучими шкідниками	1
30	Колекція комах і гербарій пошкоджених рослин	10
31	Фізико – хімічні основи застосування пестицидів.	4
32	Класифікація засобів захисту їх асортимент і вимоги до нього.	4
33	Фуміганти. Препарати для обробки насіння та садивного матеріалу. Фунгіциди, антисептики деревини.	4
34	Планування заходів захисту розсадника	4
35	Планування захисту квіткових рослин у відкритому і закритому ґрунті	6
36	Планування захисту садово-паркових насаджень і газонів	4
37	Планування заходів захисту квіткових і декоративних насаджень	6
	Разом	92

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Не передбачені навчальним планом.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

В освітньому процесі використовуються наступні методи навчання: тематичні лекції; лабораторно-практичні заняття із вирішення професійно-орієнтованих задач; презентацій; виконання розрахункових завдань (дослідницький метод: викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації, прилади, матеріали тощо.), наведених в методичних матеріалах, консультації з викладачем; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище – Moodle.

В умовах дистанційної освіти проведення лекцій і практичних занять відбувається у форматі відеоконференцій. Для організації освітнього процесу використовуються такі технічні сервіси, як Zoom, Viber, Telegram, Moodle та електронна пошта.

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Для забезпечення оцінювання студентів проводиться поточний (модульний) і підсумковий (екзамен) контролю.

Модульний контроль передбачає перевірку стану засвоєння визначеної системи елементів знань і вмінь студентів з того чи іншого модулю.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінюванню в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули студенти після опанування певного модуля.

Модульний контроль проводиться письмово у формі тестів.

Повторне виконання модульних контрольних робіт на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який викладає дисципліну, з дозволу декана факультету до початку підсумкового контролю (екзамену).

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього лабораторно-практичного заняття. Час і порядок складання визначає викладач. У разі, коли студент не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Передача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем.

Знання студента з певного модуля вважаються незадовільними, за умови коли сума балів його поточної успішності та за модульний контроль складають менше 61% від максимально можливої суми за цей модуль. У такому випадку можливе повторне перескладання модуля у терміни встановлені викладачем.

Рейтингова сума балів з навчальної дисципліни після складання модулів і підсумкового контролю виставляється як сума набраних студентом балів протягом семестру та балів набраних студентом на підсумковому контролі. До підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі модульні контролю, передбачені для даної навчальної дисципліни і за рейтинговим показником набрали не менш як 35 балів.

Підсумковий контроль забезпечує оцінку результатів навчання студентів на заключному етапі вивчення дисципліни і проводиться відповідно до навчального плану у вигляді екзамену в термін, встановлений графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеному даною робочою програмою навчальної дисципліни. Форма проведення контролю є комбінованою (передбачає усну відповідь на одне теоретичне питання і письмово на комплект тестових завдань). Зміст і структура контрольних завдань, екзаменаційних білетів і критерії оцінювання визначаються рішенням кафедри.

Якщо у підсумку студент отримав за рейтинговим показником оцінку «FX», то він допускається до повторного складання підсумкового контролю з дисципліни. Студент, допущений до повторного складання підсумкового контролю зобов'язаний у терміни, визначені деканатом, передати невиконані (або виконані на низькому рівні) завдання поточно-модульного контролю, виконати модульні контролю і скласти підсумковий контроль.

Рейтинговий показник студента з навчальної дисципліни при цьому визначається за результатами повторного складання підсумкового контролю і не впливає на загальний рейтинг студента.

10. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Таблиця 7

Поточне тестування та самостійна робота																									Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Модуль 1					Модуль 2										Модуль 3											
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль №2	Змістовий Модуль №3					Змістовий Модуль №4					Змістовий Модуль №5											
T.1	T.2	T.3	T.4	T.5	T.6	T.7	T.8	T.9	T.10	T.11	T.12	T.13	T.14	T.15	T.16	T.17	T.18	T.19	T.20	T.21	T.22	T.23	T.24	T.25		
10				15	10					15					20					30	100					

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

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	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. ТЕСТИ. Завдання для контролю вивчення навчальної дисципліни „Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб” для підготовки фахівців в ЗВО за спеціальностями 205 Лісове господарство та 206 Садово-паркове господарство”, Умань. – 2024. – 45 с.

2. Збирання і оформлення гербарію. Методичні рекомендації для вивчення навчальної дисципліни „Хвороби декоративних рослин” при підготовці фахівців в ЗВО за спеціальностями 205 Лісове господарство та 206 Садово-паркове господарство” стаціонарної і заочної форм навчання, Умань. – 2024. – 20 с.

3. Хвороби декоративних і чагарникових рослин. Методичні вказівки для проведення лабораторних занять з дисципліни "Хвороби декоративних рослин". 2023 р., 24 с.

4. Крикунов І.В., Ентомологія. Частина 1 / І.В. Крикунов, С.В. Суханов, – Умань: Редакційно видавничий відділ Уманського НУС, 2024. – 72 с.

5. Шкідники декоративних рослин та рослинних садово-паркових угруповань. Методичні вказівки для проведення лабораторних занять з дисципліни "Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб". 2024 р., 40 с.

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**Базова**

1. Мостов'як С.М. Лісова фітопатологія. Навчально-методичний посібник. – Умань, 2019. – 186 с.

2. Шевченко С.В., Циліорик А.В. Лісова фітопатологія. – Київ: Вища школа. – 1986. – 381 с.

3. Федоров Н.І. Лісова фітопатологія – підручник для сільгоспвузів. – Мінськ.: Вища школа. – 1992. – 317 с.

4. Шкідники і хвороби квіткових і декоративних рослин / За ред. В.В. Синадського. – М.: Наука. – 1982 – 592 с.

5. Завада М.М. Лісова ентомологія / М.М. Завада - К.: КВІЦ, 2007. - 216 с.

6. Рудська Н.О., Пінчук Н.В., Ватаманюк О.В. Лісова ентомологія: Навч. Посіб. / За ред. Н.О. Рудська: Вінниця: ВНАУ, 2020. – 288 с.

7. Сільськогосподарська ентомологія : навч. посібник / С. В. Станкевич, І. П. Леженіна, І. В. Забродіна та ін. Житомир : Рута, 2023. 136 с.

8. Інтегрований захист плодів культур: навч. посібник / Ю.П. Яновський, І.С. Кравець, І.В. Крикунов, С.М. Мостов'як; за ред. Ю.П. Яновського. – К.: Фенікс, 2015, - 648 с.

9. Яновський Ю.П. Довідник із захисту плодкових культур / Ю.П. Яновський. –К.: Фенікс, 2019. –469 с.

Допоміжна

1. Ecological Structure of the Harmful Entomocomplex of Apple Orchards of the Central Forest-Steppe of Ukraine. Svitlana Mostoviak, Andrii Berezovskyi, Ihor Krykunov / Ecological Engineering & Environmental Technology 2023, 24(6), 155–162. <https://doi.org/10.12912/27197050/168096> ISSN 2719-7050, License CC-BY 4.0 <https://lib.udau.edu.ua/handle/123456789/10066>

2. Крикунов І.В., Кравець І.С. Біоекологічні особливості розвитку білана жилкуватого (*Aporia Cateegi* L.) у Правобережному Лісостепу України/ І.В. Крикунов, І.С. Кравець// Зб. наук. праць Уманського НУС. – 2016. – Вип. 89. – С. 79 – 86.

3. Циліорик А.В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. Практикум. – Корсунь-Шевченківський.: Поліграфічний центр „Ірена”. – 1999. – 203 с.

4. Циліорик А.В., Шевченко С.В. Гриби лісових біоценозів. Атлас. – К.: Вища школа. – 1989. – 255 с 15.

5. Червона книга України. Тваринний світ. – Українська енциклопедія, 1994, - 456 с.

6. Мешкова В.А. Історія і географія масових розмножень комах-хвоєлистогризів / В.А. Мешкова. - Х.: Майдан, 2002. - 243 с.

13. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Про захист рослин: Закон України від 14.10.1998 № 180-XIV (Редакція станом на 05.04.2015). Із останніми змінами від 30.06.2023. URL: www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/180-14 (дата звернення 25.05.2024).

2. Нормативно-правові акти у сфері захисту рослин (Електронний ресурс). – 2024 р. Режим доступу до сайту <https://dpss.gov.ua/fitosanitariya-kontrol-u-sferi-nasinnictva-ta-rozsadnictva/fitosanitarnij-kontrol/normativno-pravovi-akti-u-sferi-zahistu-roslin>

3. Лісовий кодекс України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 17, ст.99): редакція від 01.01.2015 р. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3852-12> (дата звернення 25.05.2024).

4. Закон України Про внесення змін до Лісового кодексу України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2006, N 21, ст.170) URL: Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3404-15> (дата звернення 25.05.2024).

5. Сайт Державного агентства лісових ресурсів України. URL: Режим доступу: <https://forest.gov.ua> (дата звернення 25.05.2024).

6. Електронний каталог // Бібліотека Інституту зоології ім. Івана Івановича Шмальгаузена (Електронний ресурс). – 2024 р. Режим доступу до сайту <https://www.izan.kiev.ua/library.htm>

7. Атлас комах України // (Електронний ресурс). – 2024 р. Режим доступу до сайту [https://www.dropbox.com/s/xp5u4rdhbmlniwo/%5B%5D_Atlas_nasekomueh_Ukrainue\(BookFi.org\).rar?dl=0&file_subpath=%2F%5B%5D_Atlas_nasekomueh_Ukrainue\(BookFi.org\).djvu](https://www.dropbox.com/s/xp5u4rdhbmlniwo/%5B%5D_Atlas_nasekomueh_Ukrainue(BookFi.org).rar?dl=0&file_subpath=%2F%5B%5D_Atlas_nasekomueh_Ukrainue(BookFi.org).djvu)

8. Червона книга України // (Електронний ресурс). – 2024 р. Режим доступу до сайту <https://redbook.land.kiev.ua/1000.html>

9. Відловлення комах та оформлення колекції // Сайт журналу "Вестник Зоологии" (Електронний ресурс). – 2024 р. Режим доступу до сайту <https://www.izan.kiev.ua/library.htm>

10. Шкідники багаторічних насаджень // Сайт журналу "Сад і вино України" (Електронний ресурс). – 2024 р. Режим доступу до сайту <http://sadvinogradvino.org.ua/>

11. Google Scholar – пошукова система, яка індексує повний текст наукових публікацій всіх форматів і дисциплін. URL : <https://scholar.google.com.ua/schhp?hl=uk>

12. Український ентомологічний журнал = Ukrainian Entomological Journal : офіційний сайт. URL: <http://surl.li/swkph>

13. Українська ентомофауністика : інтернет-журнал. URL : <https://sites.google.com/site/ukrentfau/home>

14. Біорізноманіття України : інформаційний ресурс, присвячений різноманіттю біоти України. Державний природознавчий музей НАН України. URL : <http://dc.snmh.org/>.

Законодавчо-нормативні акти

1. Про тваринний світ : Закон України від 13.12.2001 р. № 2894-III : станом на 31 груд. 2023 р. URL: <http://surl.li/ajvej>
2. Про Червону книгу України : Закон України від 07.02.2002 р. № 3055-III : станом на 31 берез. 2023 р. URL: <http://surl.li/dmczq>
3. Про захист рослин : Закон України від 14.10.1998 р. № 180-XIV : станом на 27 лип. 2023 р. URL: <http://surl.li/ycsk>
4. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2021 році / Міністерство Захисту Довкілля та Природних Ресурсів України. URL: <http://surl.li/iqdzk>
5. Про затвердження Переліку регульованих шкідливих організмів : Наказ М-ва аграр. політики України від 29.11.2006 р. № 716 : станом на 3 верес. 2019 р. URL: <http://surl.li/gnwrz>
6. Червона книга України. Тваринний світ. URL : <https://redbook-ua.org>

14. ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті. Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

15. ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі навчання з дисципліни «Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діяннях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

16. ЗМІНИ У РОБОЧІЙ ПРОГРАМІ НА 2024-2025 Н. Р.

1. Удосконалено методи навчання і контролю, відкоригована таблиця розподілу балів за вивчення дисципліни.
2. Змінено структуру розділу 2 «Мета та завдання навчальної дисципліни».
3. Оновлений список: методичного забезпечення, рекомендованої базової літератури, інформаційного забезпечення.