

СИЛАБУС SYLLABUS	Лісова ентомологія	
	Forest entomology	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK.12	
Освітній рівень Level of Education	Бакалаврський (перший)	
	Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	20	Аграрні науки та продовольство Agricultural sciences and food
Спеціальність Field of Study	205	Лісове господарство Forestry
Освітня програма Degree Programme	Лісове господарство	
	Forestry	

Силабус освітньої компоненти «Лісова ентомологія» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Лісове господарство» спеціальності 205 «Лісове господарство». Березне. НСІ НУВГП. 2023. 12 стор.

ОП на сайті інституту: <https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/files/195/-/471/-----2022-.pdf>

Розробники силабусу:

Івашинюта С.В., к.с.-г.н

Грицюк В.В., старший викладач кафедри лісівництва;

Писаренко В.О., старший викладач кафедри лісівництва.

Силабус схвалений на засіданні кафедри лісівництва НСІ НУВГП
Протокол № 1 від “31” серпня 2023 року

Завідувач кафедри: Івашинюта С.В.,
кандидат сільськогосподарських наук

(підпис)

Керівник (гарант) ОП: Фізик І.В., кандидат
сільськогосподарських наук, доцент
директор НСІ НУВГП

(підпис)

Схвалено науково-методичною радою з якості НСІ НУВГП
Протокол № 1-2023 від “01” вересня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості НСІ: Фізик І.В.,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
директор НСІ НУВГП

(підпис)

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
ЛІСОВА ЕНТОМОЛОГІЯ	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Лісове господарство</i>
Спеціальність	<i>205 «Лісове господарство»</i>
Рік навчання, семестр	<i>1;2 рік навчання, 1;3 семестри</i>
Кількість кредитів	<i>4 кредитів ЄКТС</i>
Лекції:	<i>24 год. – денна форма 6 год. – заочна форма</i>
Практичні роботи:	<i>24 год. – денна форма 6 год. - заочна форма</i>
Самостійна робота:	<i>72 год – денна форма 108 – заочна форма</i>
Курсова робота:	<i>Ні</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)

<p>Лектор</p> 	<p><i>Івашинюта Сергій Володимирович, кандидат сільськогосподарських наук</i></p>
<p>Профіль на сайті інституту</p>	<p>https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/strukturalis/kafedra-lis/kolektyv-kafedry-lisivnytstva/ivashyniuta-serhii-volodymyrovych</p>
<p>ORCID</p>	<p>https://orcid.org/0009-0002-7397-2014</p>
<p>Як комунікувати</p>	<p>s.v.ivashyniuta@nuwm.edu.ua</p>
<p>Асистент</p> 	<p><i>Грицюк Володимир Володимирович, старший викладач кафедри лісівництва</i></p>
<p>Профіль на сайті інституту</p>	<p>https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/strukturalis/kafedra-lis/kolektyv-kafedry-lisivnytstva/hrytsiuk-volodymyr-volodymyrovych</p>
<p>ORCID</p>	<p>0009-0000-2270-0874</p>
<p>Як комунікувати</p>	<p>v.v.hrytsiuk@nuwm.edu.ua</p>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Метою вивчення дисципліни є професійна підготовка бакалаврів лісового господарства в галузі захисту лісу від шкідників. Лісова ентомологія, як складова частина захисту лісу, є одним з ведучих предметів професійної підготовки спеціалістів для лісового господарства. Знання лісової ентомології необхідні фахівцям лісогосподарського профілю, котрі працюють практично на всіх рівнях управління: помічнику лісничого, лісничому, інженерам державних

підприємств лісового господарства, лісових культур, охорони та захисту лісу тощо, працівникам спеціалізованих підприємств лісозахисту та працівникам лісовпорядкувальних експедицій.

Завдання. Студент повинен оволодіти теоретичними і практичними знаннями в галузі захисту лісу від шкідників, які дають необхідну основу для науково обґрунтованого проведення лісозахисних заходів для боротьби та попередження масового розвитку шкідливих комах в лісових насадженнях. В ході вивчення дисципліни перед студентами ставиться завдання ознайомитися з основними групами та видами комах, які можуть бути потенційними шкідниками лісових насаджень, їх впливом на стійкість деревних порід та насаджень, а також оволодіти сучасними методами та засобами їх захисту рослин.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://md.lis.institute/course/view.php?id=77>

**Передумови вивчення*
(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)**

Попередньо студент повинен прослухати курси: «Дендрологія», «Ботаніка», «Фізіологія рослин».

Компетентності

ЗК 1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства, та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 3. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.

ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 11. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ФК 1. Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства.

ФК 3. Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

ФК 4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і

розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів.
 ФК 9. Здатність розробляти проектну документацію, зокрема описи, положення, інструкції та інші документи.
 ФК 10. Здатність організовувати роботу малих колективів виконавців.
 ФК 12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому регіональному, національному і глобальному рівнях.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

ПРН 1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення питань майбутньої фахової діяльності;
 ПРН 3. Застосовувати знання та навички із загальної та професійної підготовки для вирішення виробничих завдань;
 ПРН 5. Виявляти, узагальнювати і вирішувати проблеми, що виникають в процесі професійної діяльності, та формувати почуття відповідальності за виконувану роботу;
 ПРН 6. Комбінувати поєднання різних технологічних прийомів для вирішення типових професійних завдань;
 ПРН 8. Використовувати методи збирання інформації в галузі лісівництва, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого виробничого завдання;
 ПРН 10. Володіти технологіями і методиками ведення лісового господарства;
 ПРН 12. Володіти методами організації лісогосподарського виробництва від польових вимірювань до реалізації готової продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом;
 ПРН 14. Оцінювати і аргументувати значимість отриманих результатів досліджень деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля.

Структура та зміст освітнього компонента

Лекції – 24/6 год. Практичні 24/6 год. Самостійно робота 72/108 год.

Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні задачі.
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно - комунікаційні системи, програмне забезпечення кафедри лісівництва.

ЛЕКЦІЙНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Кількість годин, результати навчання, література	Зміст тем
--	-----------

Змістовний модуль №1

Тема 1. Вступ. Предмет і завдання ентомології. Лісогосподарське значення.

Лекцій – 2/1 год. Практ. – 2/1 год. Сам.роб. - 6/8 год. Література [1- 8]	Зміст ентомології, її значення і місце серед інших дисциплін. Коротка історія розвитку ентомології в Україні і роль вітчизняних
---	---

	<p>вчених. Шкода, що наноситься шкідливими комахами. Резерви підвищення продуктивності, які можуть бути використані при покращенні захисту об'єктів лісового господарства від шкідників і хвороб. Захист від шкідливих комах як складова комплексу заходів з охорони природи.</p>
<p>Тема 2. Будова тіла комах.</p>	
<p>Лекцій – 2/0 год. Практик. – 2/0 год. Сам.роб. - 5/9 год. Література [1- 8]</p>	<p>Будова тіла і окремих його частин як результат пристосування до умов зовнішнього середовища. Поділ тіла на відділи. Голова і її частини. Типи вусиків, очей, ніг і крил комах. Типи жилкування крил. Типи ротових апаратів: гризучий, колючесисний, сисний, хлебтальний. Особливості будови і їх функції. Груді, їх придатки. Черевце і його придатки. Будова внутрішніх органів і їх функції. Шкіра і її придатки. Травна система і травлення. Роль симбіотичних мікроорганізмів і травлення деяких комах. Кровоносна система. Гемолімфа і її складові елементи (гемоцити). Кровообіг. Функції гемолімфи. Температура тіла комах. Дихальна система і дихання. Жирове тіло. Органи виділення. Живлення, виділення, дихання як складові частини обміну між організмом і зовнішнім середовищем. Нервова система, її будова і роль в життєдіяльності комах. Органи чуттів. Типи сенсил. Фасеточні (складні) очі і прості очки. Будова омаїдїя. Безумовні і умовні рефлекси. Поведінка комах - таксиси, інстинкти, умовні рефлекси. Роль умовних рефлексів в еволюції комах. Статеві системи самиці і самця. Їх статеві продукти. Придаткові статеві залози і статеві аттрактанти самиць.</p>
<p>Тема 3. Систематика та класифікація комах.</p>	
<p>Лекцій – 2/1 год. Практик. – 2/1 год. Сам.роб. - 8/10 год. Література [1- 8]</p>	<p>Систематика та класифікація комах. Систематичні категорії. Вид і внутрішньовидові форми (підвид, екотип, популяція, форма). Бінарна система запропонована К. Ліннеєм. Коротка характеристика типу членистоногих. Характеристика класу комах і її відмінність від класів ракоподібних, павукоподібних,</p>

	багатоніжок. Коротка характеристика найголовніших рядів і деяких родин (напівтвердокрилі, прямокрилі, твердокрилі, сітчастокрилі, перетинчастокрилі, лускокрилі, рівнокрилі).
Тема 4. Розмноження, розвиток і життєві цикли комах. Біологія комах.	
Лекцій – 2/0 год. Практик. – 2/0 год. Сам.роб. - 6/10 год. Література [1- 8]	Метаморфоз. Життєвий цикл комах. Неповне та повне перетворення, їх видозміни. Способи розмноження: відкладка запліднених яєць, живонародження, партеногенез і чергування поколінь, поліембріонія, педогенез. Типи яєць і кладок. Плодовитість. Ріст і розвиток, стадії розвитку комах і їх біологічне значення. Ембріональний і постембріональний розвиток. Неповне і повне перетворення і їх видозміни. Основне і додаткове живлення. Типи личинок і лялечок. Генерація і річний цикл розвитку. Діапауза. Поліморфізм. Захисна окраска, мімікрія.
Змістовий модуль 2	
Тема 5. Хвоє- та листогризучі шкідники. Особливості рекогносцирувального та детального нагляду за хвоє- гризучими шкідниками. Захист насаджень від них.	
Лекцій – 3/0 год. Практик. – 1/0 год. Сам.роб. - 9/13 год. Література [1- 8]	Шкідники хвої: шовкопряд сосновий, совка соснова, п'ядун сосновий, шовкопряд-монашка, пильщики (звичайний, рудий і інш.) Шкідники листя: непарний і кільчастий шовкопряди, золотогуз, листовійки зелена дубова і глодова, вербова хвилівка, п'ядун зимовий, обдирало і інші, американський білий метелик, дубова чубатка, похідний дубовий шовкопряд, білан жилкуватий, дубова широкомінуюча і вербова павутинна молі. Система заходів по боротьбі з хвоє-і листогризучими шкідниками. Концентрації і норми витрати препаратів для голих і волосистих гусениць, строки проведення боротьби. Особливості застосування біопрепаратів.
Тема 6. Динаміка чисельності хвоє- та листогризучих шкідливих комах.	
Лекцій – 3/1 год. Практик. – 4/1 год. Сам.роб. - 9/14 год. Література [1- 8]	Загальні питання динаміки чисельності популяцій лісових комах –шкідників лісу. Теорії масового розмноження комах.

	<p>Кліматична та паразитарна теорії масового розмноження шкідливих комах. Синоптична теорія. Теорія циклічності. Паразитарна теорія. Біоценотична теорія. Теорія стійкості. Теорія біотичного потенціалу (опору середовища) Чепмана. Теорія саморегуляції популяції. Трофо-кліматична теорія та її недоліки. Феноменологічна теорія. Системний (інтегрований) підхід до теорій масового розмноження. Початкова (вихідна) чисельність (щільність) популяції – х1. Облікові стадії, одиниці виміру для основних видів хвое- та листогризучих шкідливих комах. Погодні умови–х2. Біокліматичний показник посушливості. Біогідротермічний показник (БГТП). Критичні періоди в розвитку основних хвое-та листогризучих шкідників і кількість генерацій, необхідних для аналізу погодних умов, що склалися для них.</p> <p>Значення БГТП умов розвитку хвое- та листогризучих шкідників лісу і відповідного рівня загрози для насаджень. Ентомофаги та збудники хвороб – х3. Комплекси ентомофагів і збудників хвороб, які живуть за рахунок різних лісових комах. Стійкість та захисна реакція насаджень – х4. Загально-біологічна або «добротність насаджень» (Сзб) стійкість насаджень. Захисна реакція насаджень до конкретного фактора (ЗРНф). Показники захисної реакції насаджень (ЗРНф) та їх критерії. Стадність популяції – х5.</p>
<p>Тема 7. Стовбурові шкідники.</p>	
<p>Лекцій – 3/0 год. Практик. – 3/0 год. Сам.роб. - 10/16 год. Література [1- 8]</p>	<p>Стовбурові шкідники. Загальна характеристика групи. Короїди на хвойних породах: великий сосновий лубоїд, малий сосновий лубоїд, шестизубчастий короїд, смугастий деревинник, вершинний короїд, короїд – типограф, короїд – двійник, короїд – гравер, великий ялиновий лубоїд. Короїди на листяних породах: дубовий заболонник, короїд західний непарний, руйнівник або великий в'язовий заболонник, березовий заболонник, великий ясеневий лубоїд, малий або рябий, ясеневі лубоїди. Вусачі, златки,</p>

	<p>рогохвости, склівки, лускокрилі. Характеристики основних видів: вусачі: чорний сосновий, сірий довговусий, коротковусий (кореневий), малий чорний ялиновий, дубовий, тополевий або великий осиковий скрипун; златки: синя, чорна чотирьохцяткова, двоплямиста вузькотіла, дубова бронзова, зелена вузькотіла; рогохвости: дубова ксифідрія (довгошиїй), великий, синій або малий, березовий; смолюхи: сосновий жердняковий, ялиновий жердняковий; склівка велика тополева, червиця в'їдлива, червиця пахуча.</p>
<p>Тема 8. Шкідники коріння та молодих насаджень і заходи боротьби з ними.</p>	
<p>Лекцій – 3/1 год. Практик. – 4/1 год. Сам.роб. - 9/14 год. Література [1- 8]</p>	<p>Шкідники коріння та заходи боротьби з ними. Коротка характеристика родини пластинчастовусих. Загальна характеристика групи. Видовий склад, фенологія, екологія, біологічні особливості. Характер поширення та пристосування до життя в ґрунті. Вплив ґрунтових умов на розвиток корневих шкідників. Паразити та хвороби. Хрущі: травневі, строкатий, волосистий, червневий, кузьки, коренегризи, квіткоїди. Родина ковалики (особливості розвитку, основні представники). Родина чорниші (строки розвитку, основні представники). Вовчок звичайний (строки та умови розвитку). Вплив агротехніки при створенні лісових культур на особливості формування вогнищ корневих шкідників. Лісогосподарські заходи попередження розвитку корневих шкідників. Хімічна боротьба із корневими шкідниками. Шкідники бруньок і пагонів: пагов'юни зимуючий, літній, центральної бруньки і смолівщик. Шкідники хвої: хермеси зелений і ранній ялиново-модриновий. Шкідники листя: тополевий і осиковий листоїди, дубовий блошак, шпанська мушка, горіхотвірки - шишкова і яблукоподібна, попелиця в'язово-злакова, строката дубова. Шкідники стовбуриків. На хвойних породах: довгоносики великий сосновий і крапчастий смолюх, підкоровий сосновий клоп. На</p>

	<p>листяних породах: малий осиковий вусач, темнокрила склівка, щитівки. Шкідники плодів і насіння. Загальні відомості. На хвойних породах: шишкова вогнівка, ялинова шишкова листовійка, соснова шишкова смолівка, ялицева муха, ялицевий насіннеїд. На листяних породах: жолудевий, горіховий і каштановий довгоносики, жолудева плодожерка.</p>
<p>Тема 9. Методи захисту лісових насаджень. Інтегральний метод захисту лісу від шкідників. Моніторинг</p>	
<p>Лекцій – 4/2 год. Практик. – 4/2 год. Сам.роб. - 10/14 год. Література [1- 8]</p>	<p>Біологічний метод захисту від шкідників має три основні напрями: охорона і збільшення чисельності природних популяцій хижаків і паразитів; спеціальні способи практичного застосування ентомофагів, акарифагів; використання патогенних мікроорганізмів і зооцидних рослин. Найголовніші хвороби комах і їх збудники - бактерії, гриби, віруси, нематоди. Патогенність і вірулентність збудників. Летальна доза (ЛД50). Умови, які знижують і підвищують вірулентність. Шляхи ураження комах. Ендо- і екзотоксини. Гостра і латентна форми перебігання хвороби. Симптоми хвороб, викликаних різними групами збудників. Сприйняття комахами збудників хвороб і причини їх виникнення. Хвороби, викликані мускардовими і ентомофторними грибами. Хвороби, викликані кристалоносними бацилами, будова їх клітин. Біопрепарати. Ефективність застосування біопрепаратів проти найголовніших шкідників. Ентомопатогенні віруси, їх специфічність. Ядерний і цитоплазматичний поліедроз, гранульоз. Способи отримання великої кількості вірусного інфекційного матеріалу. Способи приготування вірусних препаратів і розрахунок норми їх витрати. Ефективність нативних, інтродуційних і експериментальних штамів вірусів. Захворювання, викликані найпростішими (нозематоз і ін.), а також нематодами (родина неплектана і ін.). Перспективи і можливі способи застосування гормонів – ювенільного і линьки, статевих атрактантів, феромонів накопичення і їх</p>

аналогів для боротьби з шкідливими комахами. Фізико-механічний метод. Збір комах, зрізання павутинних гнізд з гусеницями. Клеєві кільця. Ловильні канавки. Ловильні приманки, світлопастки, ловильні пояси. Хімічний метод. Способи застосування: обприскування, фумігація, аерозольна обробка, токсичні пояси і ін. Форми препаратів: розчини, емульсії, суспензії, аерозолі, гранульовані і ін. Летальні дози (ЛД50). Концентрації (по діючій речовині і по препарату) і норми витрат робочих препаратів. Формули для їх розрахунків. Опис найголовніших інсектицидів, препаратів і способів приготування їх робочих складів. Інтегрований метод боротьби. Інтегрований метод - система заходів, в яких найбільш доцільно поєднуються всі необхідні методи боротьби в залежності від конкретних умов. Заходи для обґрунтування застосування необхідних методів боротьби. Лісопатологічні обстеження насаджень. Способи обліку заселеності шкідливими комахами. Сигналізація про появу небезпечних шкідників. спостереження за розмноженням хвое- і листогризучих шкідників (строки і способи для їх найголовніших представників). Визначення ступеня загрози в осередках на весну наступного року. Складання прогнозу динаміки спалаху (багатофакторного, біогідротермічного і ін.).

Форми та методи навчання

Проведення лекційних занять передбачає демонстрацію презентацій із відповідним темі заняття теоретичним матеріалом та відео-роликів. Частина лекційного заняття відводиться на діалогові технології, розгляд можливих практичних ситуацій у вигляді кейсових пакетів та дискусію. Здобувачі ВО мають можливість публічного виступу із презентацією лекційного матеріалу. Практичні заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними. У контексті практичних робіт застосовуються пошукові інтернет-системи та прикладні комп'ютерні програми Microsoft Office і Google for Education. Здобувачі ВО всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу на платформі Moodle та цифрового репозиторію НСІ НУВГП. Здобувачі ВО отримують усі необхідні консультації для

демонстрації знань та вмінь на наукових конференціях, круглих столах, у публікаціях, аудиторних дискусіях, написанні кваліфікаційної випускової роботи.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

-технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;
-програмне забезпечення: MS Windows, MS Office, доступ до Інтернет;
-програмне забезпечення: система дистанційного навчання Moodle, Google for Education.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати та захистити практичні роботи. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

– 60 балів - за вчасне виконання і захист практичних та лабораторних робіт та інших поточних завдань (самостійна робота), що становить поточну складову оцінки;

– 40 балів – модульні контролі (20+20). Всього 100 балів.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НСІ НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень студентів

Надслучанського інституту НУВГП

<https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/files/195/-/473/-----pdf> ; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/files/195/-/271/-----pdf>

Поєднання навчання та досліджень

Студенти мають можливість отримати додаткові бали за виконання індивідуальних завдань практичного характеру, а також можуть бути долучені до підготовки і публікації тез та наукових статей.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

1. Гусев В. І., Єромоленко В. М. Атлас комах України. Київ: Рад. шк., 1962. 307 с.
2. Гусев В.І., Єромоленко К.М., Свищук В.А., Шмиговський К.А. Атлас комах України. К.: Радянська школа, 1962. 224 с.
3. Завада М. М. Лісова ентомологія : підручник. Київ: Аграр Медіа Груп, 2010. 404 с.
4. Завада М.М. Лісова ентомологія. К.:КВІЦ, 2007. 186 с.
5. Основи біологічного методу захисту рослин. К: Урожай, 1990. 156 с.
6. Падій Н. Н. Краткий определитель вредителей леса. М.: Высш. шк., 1972. 288 с.
7. Падій М. М. Лісова ентомологія. К.: Вид. УСГА, 1993. 352 с.
8. Пузріна Н.В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин. Частина 1. К.: редакційно-видавничий центр НУБіП, 2020. 571 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Лісовий кодекс України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 17, ст.99): редакція від 01.01.2015 р. [Електронний ресурс] –

Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3852-12>.

2. Сайт Державного агентства лісових ресурсів України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dklg.kmu.gov.ua>.

3. Національна мережа інформації з біорізноманіття (Ukrainian Biodiversity Information Network) [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrbio.com>.

4. <http://www.nbuv.gov.ua/> – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.

5. <https://www.springeropen.com/> – відкрита база даних журналів, книг, довідкових матеріалів.

6. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.libr.rv.ua/>

7. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44).[Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>

8. Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, контрольні питання) вільно доступні на сторінці навчальної дисципліни в Навчальній платформі НСІ НУВГП.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання: - допитливість, ініціативність – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу; - цілеспрямованість, наполегливість – під час виконання практичних робіт, а також індивідуальних завдань для отримання додаткових балів; - адаптивність, командна робота – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу; - соціальна обізнаність і відповідальність – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності; - критичне мислення, лідерство, креативність – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або наукових публікаціях; - самонавчання для професійного та особистісного зростання – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.

Дедлайни та перескладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів та підсумковий контроль (екзамен) встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень студентів Надслучанського інституту НУВГП https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/files/195/-/473/-----_.pdf Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Надслучанському інституті НУВГП

<https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/files/195/-/317/-----pdf> У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НСІ НУВГП <https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/files/195/-/274/-----pdf>

Правила академічної доброчесності

Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Надслучанському інституті НУВГП <https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/files/195/-/317/-----pdf> . У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НСІ НУВГП <https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/files/195/-/274/-----pdf> . Студенти НСІ НУВГП повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/4917/> , а викладач Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників НСІ НУВГП <https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/files/195/-/270/-----pdf> . Більше матеріалів щодо дотримання принципів академічної доброчесності:

- сайт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/>
- сторінка НСІ НУВГП “Академічна доброчесність” <https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/akademichna-dobrochesnist/dokumenty-ta-materialy> .

Вимоги до відвідування

Лекційні та практичні заняття проводяться згідно розкладу в офлайн або онлайн-режимі. Консультації проводяться в онлайн-режимі з використанням Google Meet згідно розкладу консультацій. У разі необхідності - у погоджений зі студентами час. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, тощо) навчання може відбуватись в онлайн режимі (змішана форма навчання) за погодженням із викладачем. Здобувачі можуть використовувати мобільні телефони та ноутбуки на заняттях, але виключно в навчальних цілях.