

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ДІАГНОСТИКА ХВОРОБ ЛІСУ» Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина Спеціальність: Н4 Лісове господарство Освітня програма – «Лісове господарство»
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Компонент освітньої програми	вибірковий
Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин	4 кредити /120 годин
Семестр	2
Форма контролю	залік
Мова викладання	українська
Профайл викладача 	Ситник Олександр Сергійович Посада: асистент кафедри лісового господарства https://orcid.org/0009-0002-2637-1849 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59544860900&origin=resultslist https://scholar.google.com/citations?user=fYU3THMAAAAJ&hl=uk Вчене звання: - Науковий ступінь: кандидат сільськогосподарських наук Робоче місце: навчальний корпус №1 (пл. Соборна, 8/1), 36 ауд. E-mail: sytnykoleksandr24@gmail.com
Опис дисципліни	На вивчення дисципліни для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредити ECTS), у т. ч. аудиторних – 48 годин (лекції – 16, лабораторні заняття – 32), самостійна робота студентів – 72 години
Передумови для вивчення дисципліни	Освітній компонент «Діагностика хвороб лісу» базується на знаннях, отриманих здобувачами під час освоєння навчальних дисциплін освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр».
Мета вивчення дисципліни	Курс спрямовано на засвоєння, узагальнення і систематизацію основних понять щодо діагностики хвороб лісу для довгострокового регулювання розвитку та поширення шкідливих організмів у лісових біоценозах. Дисципліна охоплює основні принципи лісової фітопатології, методи діагностики, етіологію збудників хвороб, їх симптоми, а також вплив різних факторів на стан лісових екосистем.
Формат дисципліни	Для денної форми навчання – формат face-to-face із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальний графік, дистанційна форми навчання та ін.) — змішане навчання з використанням навчальної платформи Moodle, сервісів ZOOM, Google Meet, мобільних додатків.
Компетентності відповідно до	ІК. Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері лісового і мисливського

Стандарту вищої освіти	господарства. ЗК 1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. СК 3. Здатність оцінювати регіональні особливості природно-кліматичних умов для організації ефективного лісового господарства, виконання лісами різнопланових функцій та збільшення площ лісів. СК 5. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі лісового господарства у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК 6. Здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед населення для формування в них екологічного мислення, свідомості та відповідальності за стан довкілля.
Програмні результати навчання відповідно до Стандарту вищої освіти	ПРН 1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері лісового господарства та є основою для оригінального мислення, забезпечення сталого розвитку та проведення досліджень. ПРН 3. Приймати ефективні рішення з питань лісового господарства, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах; прогнозувати його розвиток; визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей; аналізувати і порівнювати альтернативи; оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень. ПРН 4. Відшуковувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані ПРН 6. Оцінювати стан лісових фітоценозів, лісові ресурси в конкретних лісорослинних умовах, їх потенціал та прогнозувати можливості використання. ПРН 12. Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій й продуктів лісового та мисливського господарства та в ширших мультидисциплінарних контекстах.
Структура курсу	<i>Змістовий модуль 1. Неінфекційні хвороби та особливості їх діагностики.</i> Тема 1.1. Поняття про академічну доброчесність. Вступ. Теоретичні засади діагностики хвороб лісу у виробничій практиці (20 год.). Тема 1.2. Методи діагностики хвороб лісу (25 год.). Тема 1.3. Основні хвороби лісоутворюючих деревних видів України (25 год.). <i>Змістовий модуль 2. Діагностика інфекційних хвороб лісу.</i> Тема 2.1. Організація та проведення лісопатологічних обстежень (25 год.). Тема 2.2. Документаційне забезпечення та призначення лісгосподарських заходів із оздоровлення лісів (25 год.).
Методи навчання	Методи навчання з дисципліни «Діагностика хвороб лісу» передбачають розкриття навчального матеріалу з візуальним поясненням (схеми, фото, відео), дискусійне обговорення проблемних питань, виконання практичних і науково-дослідних завдань як індивідуально, так і в групах, підготовку та представлення доповідей, презентацій, а також написання есе, що сприяє формуванню аналітичного мислення, розвитку фахових компетентностей і засвоєнню знань про виявлення, ідентифікацію та оцінку збудників хвороб лісу.

Політика курсу	• Середовище в аудиторії – дружнє, творче, відкрите до конструктивної критики. • Виконання завдань, передбачених програмою, з дотриманням дедлайнів. • Відпрацювання пропущених занять – відповідно до графіку консультацій викладача. • Порухення принципів академічної доброчесності – підстава для негативного оцінювання роботи здобувача. • Методи і критерії оцінювання – підсумковий контроль навчальної діяльності здобувачів здійснюється у формі заліку за результатами поточного та рубіжного контролю і не передбачає обов'язкової присутності здобувачів. Результати заліку оприлюднюються в електронному журналі академічної групи. Поточний та рубіжний контроль здійснюють за десятибальною шкалою. Результати оцінювання здобувача виставляють в електронний журнал АСУ БНАУ, які автоматично переводяться у 100-бальну шкалу відповідно до розподілу балів за окремі види робіт. Максимально можлива кількість балів: лабораторні заняття – 30; самостійна робота – 30, модульний контроль – 40. • Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній / інформальній освіті здійснюється відповідно до чинного Положення https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog_neformal_osvita_2024.pdf
Рекомендовані джерела інформації	<u>Основна література</u> 1. Крамарець В.О., Мацяк І.П. Біологічний захист рослин. Львів : ВД Панорама, 2017. 112 с. (https://odnb.odessa.ua/vnn/book/2825). 2. Лісопатологія з основами моніторингу. Підручник / за ред. кандидата с.-г. наук, доцента В.Б. Левченко : Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2020. 268 с. (https://surl.lu/ojebzo). 3. Методичні вказівки з нагляду, обліку та прогнозування поширення шкідників і хвороб лісу для рівнинної частини України. Харків : Планета-Прінт, 2020. 92 с. (https://surl.li/gwwbzf). 4. Методичні рекомендації щодо застосування феромонних пасток для виявлення регульованих та шкідливих організмів. Київ: Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, 2019. 110 с. (https://surl.lu/sslopd). 5. Пузріна Н.В. Шкідники і збудники хвороб деревних декоративних рослин. Частина 1. К., Редакційно-видавничий центр НУБіП, 2020. 571 с. (https://surl.lu/sptjqf). 6. Пузріна Н.В., Мешкова В.Л., Миронюк В.В., Бондар А.О., Токарева О.В., Бойко Г.О. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем: навчальний посібник. Київ: НУБіП, 2021. 273 с. (https://surl.lu/gfyudq). 7. Ситник О.С., Кімейчук І.В. Діагностика хвороб лісу: курс лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 205 «Лісове господарство». Біла Церква, 2024. 86 с. <i>Наукова бібліотека БНАУ.</i> 8. Ситник О.С., Кімейчук І.В. Діагностика хвороб лісу: методичні рекомендації щодо організації самостійної роботи здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 205 «Лісове господарство». Біла Церква, 2024. 40 с. <i>Наукова бібліотека БНАУ.</i> 9. Ситник О.С., Кімейчук І.В. Діагностика хвороб лісу: методичні рекомендації для виконання лабораторних занять здобувачами

другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 205 «Лісове господарство». Біла Церква, 2024. 40 с. *Наукова бібліотека БНАУ*.

10. Тимчасові рекомендації щодо проведення першочергових заходів у соснових лісах, пошкоджених короїдами. Харків: УкрНДІЛГА, 2017. 8 с. (<https://surl.li/mpgbuf>).

Допоміжна література

1. Бойко Т.О. Фітосанітарний стан зелених насаджень м. Херсон. *Науковий вісник НЛТУ*. 2020. 30.4. С. 67–72. (<https://surl.li/ncbsen>).
2. Дмитрик П.М. Фітопатологія. Конспект лекцій. Івано-Франківськ, 2015. 127 с. (<https://studfile.net/preview/12528701/>).
3. Закон України «Про захист рослин» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/180-14#Text>.
4. Кімейчук І.В., Павлюченко В.А. Поширеність шкідників деревних видів в лісових екосистемах філії «Кременчуцьке лісове господарство» ДСГП «Ліси України». *Українська ентомофауністика*. Вип. 14(2). 2023. С. 32–34. (<http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/11395>).
5. Матусяк М.В. Оцінка ефективності використання лісотипологічного потенціалу основних лісотвірних видів Поділля. *Актуальні проблеми природничих та гуманітарних наук: матеріали міжнар. науково-практичної конференції*. Ужгород, 2016. 83 с. (<https://surl.li/bzjztl>).
6. Мінухін В.В., Замазій Т.М., Коваленко Н.І. Патогенні гриби. Харків: ХНМУ, 2016. 76 с. (<https://surli.cc/ijmut>).
7. Про затвердження Порядку організації охорони і захисту лісів : Постанова Кабінету Міністрів України від 20 травня 2022 р. № 612 (в редакції від 12 квітня 2023 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/612-2022-%D0%BF#Text>.
8. Про затвердження Санітарних правил в лісах України : Постанова Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2016 р. № 756 (в редакції від 9 грудня 2020 р.). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-95%D0%BF#Text>.
9. Садово-паркова фітопатологія: навч. посіб. / За ред. Н.В. Пінчук : Вінниця : БНАУ, 2020. 380 с. (<https://surl.li/jwghdr>).
10. Хрик В.М., Кімейчук І.В. Лісівництво: навч. посіб. для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 205 «Лісове господарство». Біла Церква, 2021. 444 с. (<http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8547>).
11. Хрик В.М., Ситник О.С., Кімейчук І.В., Лозінська Т.П., Масальський В.П. Прогнозування розвитку збудників хвороб і шкідників на підставі кліматичних змін. *Лісівництва та агролісомеліорація*. 2024. Вип. 145. С. 134–142. <https://doi.org/10.33220/1026-3365.145.2024.134>.
12. Cardil A., Otsu K., Pla M., Silva C. A., Brotons L. Quantifying pine processionary moth defoliation in a pine-oak mixed forest using unmanned aerial systems and multispectral imagery. *Plos one*. 2019. Vol. 14, № 3. P. 2127. (<https://surl.li/steqew>).
13. Chen G., Meentemeyer R.K. Remote Sensing of Forest Damage by Diseases and Insects. Remote Sensing for Sustainability. CRC Press, 2016. P. 145–162. (<https://surl.li/uannns>).
14. Hall R.J., Castilla G., White J.C., Cooke B.J., Skakun R.S. Remote sensing of forest pest damage: a review and lessons learned from a Canadian perspective. *The Canadian Entomologist*. 2016. Vol. 148, № S1. P. S296–S356. (<https://surl.li/sqzfpm>).

15. Hermosilla T., Wulder M. A., White J. C., Coops N. C., Hobart G. W. Regional detection, characterization, and attribution of annual forest change from 1984 to 2012 using Landsat-derived time-series metrics. *Remote Sensing of Environment*. 2015. Vol. 170. P. 121–132. (<https://surl.li/afvkxb>).
16. Klouček T., Komárek J., Surový P., Hrach K., Janata P., Vašíček B. The Use of UAV Mounted Sensors for Precise Detection of Bark Beetle Infestation. *Remote Sensing*. 2019. Vol. 11, № 13. P. 1561. (<https://surl.li/tdlosx>).
17. Näsi R., Honkavaara E., Blomqvist M., Lyytikäinen-Saarenmaa P., Hakala T., Viljanen N., Kantola T., Holopainen M. Remote sensing of bark beetle damage in urban forests at individual tree level using a novel hyperspectral camera from UAV and aircraft. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2018. Vol. 30. P. 72–83. (<https://surl.li/smaejz>).
18. Otsu K., Pla M., Vayreda J., Brotons L. Calibrating the Severity of Forest Defoliation by Pine Processionary Moth with Landsat and UAV Imagery. *Sensors*. 2018. Vol. 18, № 10. P. 3278. (<https://www.mdpi.com/1424-8220/18/10/3278>).
19. Rufin P., Rabe A., Nill L., Hostert P. Gee timeseries explorer for qgis – instant access to petabytes of earth observation data. The International Archives of the Photogrammetry, *Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. 2021. Vol. XLVI-4/W2-2021. P. 155–158. (<https://surl.li/phficc>).
20. Senf C., Seidl R., Hostert P. Remote sensing of forest insect disturbances: Current state and future directions. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 2017. Vol. 60. P. 49–60. (<https://surl.li/btvhfz>).
21. Stone C., Mohammed C. Application of Remote Sensing Technologies for Assessing Planted Forests Damaged by Insect Pests and Fungal Pathogens: a Review. *Current Forestry Reports*. 2017. Vol. 3, № 2. P. 75–92. (<https://surl.li/yqpoof>).
22. Ye S., Rogan J., Zhu Z., Hawbaker T.J., Hart S.J., Andrus R.A., Meddens A.J. H., Hicke J.A., Eastman J.R., Kulakowski D. Detecting subtle change from dense Landsat time series: Case studies of mountain pine beetle and spruce beetle disturbance. *Remote Sensing of Environment*. 2021. Vol. 263. P. 112–560. (<https://surl.li/wytdwy>).
23. Zhu Z., Zhang J., Yang Z., Aljaddani A. H., Cohen W.B., Qiu S., Zhou C. Continuous monitoring of land disturbance based on Landsat time series. *Remote Sensing of Environment*. 2020. Vol. 238. P. 111–116. (<https://surl.li/hgnawk>).

Адреси сайтів в INTERNET

1. ДП "Ліси України" URL: <https://e-forest.gov.ua/>
2. Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України. URL: <https://ipp.gov.ua/>
3. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/pro-nas/>
4. Наукова бібліотека Білоцерківського НАУ URL: <https://library.btsau.edu.ua/>
5. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
6. Світ грибів України. URL: <http://gribi.net.ua/>
7. Українська природоохоронна група. URL: <https://uncg.org.ua/>

	8. Українське товариство охорони природи. URL: http://www.ukrpryroda.org/ 9. УкрНДІЛГА. URL: https://uriffm.org.ua/uk/ 10. Центр екосистемної фітопатології – зелена клініка. URL: http://zelenaklinika.com/
--	---