

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МОНІТОРИНГ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ» Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина Спеціальність: Н4 Лісове господарство Освітня програма «Лісове господарство»
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Компонент освітньої програми:	вибірковий
Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин	4 кредити /120 годин
Семестр	8
Форма контролю	залік
Мова викладання	українська
Профайл викладача 	Левандовська Світлана Миколаївна Посада: доцент кафедри лісового господарства Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат біологічних наук https://orcid.org/0000-0002-8485-6134 https://scholar.google.com.ua/citations?user=0UBO5TQAAAAJ&hl=uk Робоче місце: навчальний корпус №1 (пл. Соборна, 8/1), 36 ауд. E-mail: svtmzel@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 – 32, практичні заняття – 16), самостійна робота студентів – 72 години.
Передумови для вивчення дисципліни	Освітній компонент «Моніторинг лісових екосистем» базується на знаннях таких дисциплін: «Загальна екологія», «Дендрологія», «Дистанційне зондування землі», «Лісоснавство», «Лісова фітопатологія», «Лісова ентомологія».
Мета вивчення дисципліни	Курс спрямовано на набуття здобувачами вищої освіти знань, умінь і навичок щодо організації моніторингу лісів, поточного стану різних компонентів лісових екосистем, оцінки рівнів шкідливого впливу на них техногенних навантажень, прогнозування стану лісових екосистем.
Формат дисципліни	Для денної форми навчання – формат <i>face-to-face</i> із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальний графік, дистанційна форми навчання та ін.) – змішане навчання з використанням навчальної платформи <i>Moodle</i> , сервісів <i>Zoom</i> , <i>Google Meet</i> , мобільних додатків.
Компетентності відповідно до Стандарту вищої освіти	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов. ЗК 6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 7. Знання і розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 13. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу

	неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. ФК 4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів. 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 відповідно до Стандарту вищої освіти	ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти. ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства. ПРН 10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля; стану мисливських тварин та їх кормової бази. ПРН 11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки. ПРН 13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.
Структура курсу	Змістовий модуль 1. Теоретичні основи моніторингу лісів Тема 1.1. Принципи академічної доброчесності. Загальне поняття про моніторинг лісових екосистем. Передумови, мета і завдання моніторингу лісу (6 год.). Тема 1.2. Сучасний стан лісового моніторингу та принципи розбудови державної системи моніторингу лісів України (10 год.). Тема 1.3. Законодавчо-нормативне регулювання моніторингу та національної інвентаризації лісів в Україні (10 год.). Тема 1.4. Потреби розвитку державної системи моніторингу лісів України (10 год.). Тема 1.5. Основні відомства з моніторингу довкілля в Україні. Методика закладання об'єктів та проведення польових робіт в галузі лісового господарства (14 год.). Змістовий модуль 2. Організація моніторингу лісових екосистем Тема 2.1. Інформаційні технології у системі моніторингу лісів (14 год.). Тема 2.2. Вплив забруднення повітря на компоненти і функції лісових екосистем. Симптоми пошкодження деревних рослин в результаті забруднення атмосферного повітря (12 год.). Тема 2.3. Діагностування життєвого стану деревних рослин. Оцінювання дефоліації і дехромації (10 год.). Тема 2.4. Основні критерії та способи визначення показників фітопатологічного моніторингу лісів України (16 год.). Тема 2.5. Рослини як індикатори і біомонітори (4 год.). Тема 2.6. Громадський екологічний моніторинг як додатковий інформаційний канал. Доступ громадськості до екологічної інформації (4 год.).
Методи навчання	Розкриття навчального матеріалу з візуальним поясненням; дискусійне обговорення проблемних питань; практичні та науково-дослідні завдання індивідуальні або в групах; доповіді; презентації; есе.
Політика курсу	• Середовище в аудиторії – дружнє, творче, відкрите до конструктивної критики. • Виконання завдань, передбачених програмою, з дотриманням дедлайнів. • Відпрацювання пропущених занять – відповідно до графіка консультацій викладача. • Порушення принципів академічної доброчесності – підстава для негативного оцінювання роботи здобувача. • Методи і критерії оцінювання – підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного та рубіжного контролю і не передбачає обов'язкової присутності студентів.

	Результати заліку оприлюднюють 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: практичні заняття – 30; самостійна робота – 30, рубіжний 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	Основна література - Букша І.Ф., Пастернак В.П., Пивовар Т.С. Рекомендації щодо розбудови державної системи моніторингу лісів України. Харків, УкрНДІЛГА, 2019. 35 с. URL: https://salolj/fD87e21 - Лісопатологія з основами моніторингу: підручник / за ред. В.Б. Левченко. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2020. 268 с. URL: https://salolj/95BbF8c - Моніторинг довкілля: підручник / за ред. В.М. Боголюбова і Т.А. Сафранова. Стереотип, вид. Херсон : Олді-Плюс, 2020. 530 с. URL: https://salolj/5ff4b6b - 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 України, 2021. 274 с. URL: https://salolj/54cc660 Допоміжна література - Букша І.Ф., Букша М.І., Пивовар Т.С. Оцінка репрезентативності даних моніторингу лісів України за різної щільності мережі ділянок спостережень. <i>Лісівництво і агролісомеліорація</i>. 2019. № 134. С. 66–77. URL: https://salolj/5Feb4AE - Грибан С., Заєць С. Система автоматизованого моніторингу лісових угідь. <i>Measuring and computing devices in technological processes</i>. 2025. № 82 (2). С. 45–50. URL: https://doi.org/10.31891/2219-9365-2025-82-7 - Крамарець В.О. Лісова ентомологія: конспект лекцій. Львів: НЛТУ України, 2018. 126 с. URL: https://salolj/0571371 - Марченко А.Б. Лісова ентомологія: навчально-методичний посібник для сам. роботи та лаб.-практ. занять студентів агробіотехн. ф-ту. Київ: КНТ, 2015. 112 с. <i>Наукова бібліотека БНАУ</i>. - Мельник П.О., Бурма С.А., Мацьків Т.І. Фітосанітарна безпека: регульовані шкідники лісу. Чернівці: Черемош, 2017. 87 с. <i>Наукова бібліотека БНАУ</i>. - Павленко А.П., Орлов О.О., Ландін В.П., Чоботько Г.М., та ін. Біоіндикація забруднення лісових екосистем ¹³⁷Cs за використання тест-об'єктів. <i>Агроекологічний журнал</i>. 2020. № 1. С. 19-27. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrog_2020_15 - Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В. та ін. Екологія з основами біобезпеки: навч. посіб. для практичних занять. Ч.1. Інгрєдєнтне забруднення. Херсон : Олді -плюс, 2024. 96 с. <i>Наукова бібліотека БНАУ</i>. - Про додаткові заходи щодо розвитку лісового господарства, раціонального природокористування та збереження об'єктів природно-заповідного фонду: Указ Президента України від 21.11.2017 №381 2017. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/381/2017#Text - Про схвалення Державної стратегії управління лісами України до 2035 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2021 р. № 1777-р. URL: https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-derzhavnoyi-strategiy-a1777r - Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30 вересня 2019 р. № 722/2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text - Циліорик А.В. Шевченко С.В. Лісова фітопатологія: підручник. Київ : КВІЦ, 2008. 123 с. <i>Наукова бібліотека БНАУ</i>. - Pandit K., Conkling B.L. Forest Health Monitoring: national status, trends, and analysis 2023. Gen. Tech. Rep. WO-105. Washington, DC: U.S. Department of

Agriculture, Forest Service. 2024. URL: <https://doi.org/10.2737/WO-GTR-105>
 13. Schwärzel K., Seidling W, Hansen K, Strich S, Lorenz M. Part I: Objectives, Strategy and Implementation of ICP Forests. Version 2022-2. In: UNECE ICP Forests Programme Coordinating Centre (ed.): Manual on methods and criteria for harmonized sampling, assessment, monitoring and analysis of the effects of air pollution on forests. Thünen Institute of Forest Ecosystems, Eberswalde, Germany, 2022. 12 p. URL: <https://sal0.li/4cE88cb>

Адреси сайтів в INTERNET

1. Всеукраїнська асоціація мисливців та користувачів мисливських угідь. URL: <https://www.uahhg.org.ua/>
2. Державне агентство лісових ресурсів України. URL: <https://surl.li/ubfcng>
3. ДП «Ліси України». <https://e-forest.gov.ua/>
4. Наукова бібліотека Білоцерківського НАУ. URL: <https://library.btsau.edu.ua/>
5. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://nbuv.gov.ua/>
6. Товариство лісівників України. URL: <https://tlu.kiev.ua/>
7. Український ордена «Знак пошани» науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького. URL: <https://uriffm.org.ua/uk/news/800>
8. Directory of Open Access Journals (DOAJ). URL: <https://doaj.org/>
9. Forest Research. URL: <https://www.forestresearch.gov.uk/about-us/who-we-are/>
10. Forest Health Monitoring. URL: <https://www.fs.fed.us/foresthealth/protecting-forest/forest-health-monitoring/>
11. Google Scholar. URL: <https://scholar.google.com.ua/schhp?hl=uk>.
12. Journal of Forestry Research. URL: <https://link.springer.com/journal/11676>
13. ICP-Forests. URL: <http://icp-forests.net/>
14. ResearchGate. URL: <https://www.researchgate.net/>
15. SpringerLink. URL: <https://link.springer.com/>