

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МОНІТОРИНГ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ» Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина Спеціальність: Н4 Лісове господарство Освітня програма «Лісове господарство»</p>
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», «Лісознавство», «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 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 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.

	<p>ФК 4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів.</p> <p>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.</p>
<p>Програмні результати навчання відповідно до Стандарту вищої освіти</p>	<p>ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.</p> <p>ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.</p> <p>ПРН 10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля; стану мисливських тварин та їх кормової бази.</p> <p>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.</p> <p>ПРН 13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.</p>
<p>Структура курсу</p>	<p>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи моніторингу лісів</p> <p>Тема 1.1. Принципи академічної доброчесності. Загальне поняття про моніторинг лісових екосистем. Передумови, мета і завдання моніторингу лісу (6 год.).</p> <p>Тема 1.2. Сучасний стан лісового моніторингу та принципи розбудови державної системи моніторингу лісів України (10 год.).</p> <p>Тема 1.3. Законодавчо-нормативне регулювання моніторингу та національної інвентаризації лісів в Україні (10 год.).</p> <p>Тема 1.4. Потреби розвитку державної системи моніторингу лісів України (10 год.).</p> <p>Тема 1.5. Основні відомства з моніторингу довкілля в Україні. Методика закладання об'єктів та проведення польових робіт в галузі лісового господарства (14 год.).</p> <p>Змістовий модуль 2. Організація моніторингу лісових екосистем</p> <p>Тема 2.1. Інформаційні технології у системі моніторингу лісів (14 год.).</p> <p>Тема 2.2. Вплив забруднення повітря на компоненти і функції лісових екосистем. Симптоми пошкодження деревних рослин в результаті забруднення атмосферного повітря (12 год.).</p> <p>Тема 2.3. Діагностування життєвого стану деревних рослин. Оцінювання дефоліації і дехромації (10 год.).</p> <p>Тема 2.4. Основні критерії та способи визначення показників фітопатологічного моніторингу лісів України (16 год.).</p> <p>Тема 2.5. Рослини як індикатори і біомонітори (4 год.).</p> <p>Тема 2.6. Громадський екологічний моніторинг як додатковий інформаційний канал. Доступ громадськості до екологічної інформації (4 год.).</p>
<p>Методи навчання</p>	<p>Розкриття навчального матеріалу з візуальним поясненням; дискусійне обговорення проблемних питань; практичні та науково-дослідні завдання індивідуальні або в групах; доповіді; презентації; есе.</p>
<p>Політика курсу</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 оприлюднюються в електронному журналі академічної групи.

	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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
<p>Рекомендовані джерела інформації</p>	<p style="text-align: center;">Основна література</p> <ol style="list-style-type: none"> Букша І.Ф., Пастернак В.П., Пивовар Т.С. Рекомендації щодо розбудови державної системи моніторингу лісів України. Харків, УкрНДЛГА, 2019. 35 с. URL: https://salo.li/fD87e21 Лісопатологія з основами моніторингу: підручник / за ред. В.Б. Левченко. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2020. 268 с. URL: https://salo.li/95BbF8c Моніторинг довкілля: підручник / за ред. В.М. Боголюбова і Т.А. Сафранова. Стереотип, вид. Херсон : Олді-Плюс, 2020. 530 с. URL: https://salo.li/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://salo.li/54cc660 <p style="text-align: center;">Допоміжна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 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://salo.li/5Feb4AE Грибан С., Заець 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://salo.li/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. Інгрідієнтне 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 : КВЦ, 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. Інституційний Репозитарій Білоцерківського НАУ. URL: <https://rep.btsau.edu.ua/>
5. Наукова бібліотека Білоцерківського НАУ. URL: <https://library.btsau.edu.ua/>
6. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://nbuv.gov.ua/>
7. Товариство лісівників України. URL: <https://tlu.kiev.ua/>
8. Український орден «Знак пошани» науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького. URL: <https://uriffm.org.ua/uk/news/800>
9. Directory of Open Access Journals (DOAJ). URL: <https://doaj.org/>
10. Forest Research. URL: <https://www.forestresearch.gov.uk/about-us/who-we-are/>
11. Forest Health Monitoring. URL: <https://www.fs.fed.us/foresthealth/protecting-forest/forest-health-monitoring/>
12. Google Scholar. URL: <https://scholar.google.com.ua/schhp?hl=uk>
13. Journal of Forestry Research. URL: <https://link.springer.com/journal/11676>
14. ICP-Forests. URL: <http://icp-forests.net/>
15. ResearchGate. URL: <https://www.researchgate.net/>
16. SpringerLink. URL: <https://link.springer.com/>