



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Оцінка лісової фітомаси наземними і дистанційними методами

спеціальність	Н4 лісове господарство	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	лісове господарство	факультет	лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування
освітній рівень	Другий (магістерський)	кафедра	лісових культур, меліорацій та садово-паркового господарства

ВИКЛАДАЧ

Пастернак Володимир Петрович



Вища освіта – спеціальність лісове господарство

Науковий ступень - доктор сільськогосподарських наук 06.03.02 Лісовпорядкування та лісова таксація; 06.03.03 Лісознавство і лісівництво

Вчене звання - професор кафедри лісоуправління та лісоексплуатації

Досвід роботи – більше 30 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор більше 10 методичних розробок;
- досвід науково-педагогічної роботи понад 30 років;
- співавтор тематичних публікацій;
- учасник наукових і методичних конференцій.

телефон

0674265748

електронна пошта

Pasternak65@ukr.net

дистанційна підтримка

Moodle

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування компетентностей з оцінювання фітомаси лісів, використання дистанційних методів, інтегрування в систему менеджменту лісової галузі екологічної складової, зокрема даних про фітомасу лісів.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, залік
Специфічні результати навчання і форми їх контролю	- розуміння та застосування законодавчих актів, нормативно-довідкових матеріалів, міжнародних угод з організації та ведення лісового господарства (ЗК7, ФК4, ПРН7) / лекції - володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, формування лісових насаджень, підтримання їх декоративності, стійкості і стабільності. (ЗК2, ФК3, ПРН5)/ індивідуальні завдання - здатність забезпечувати проведення заходів в процесі виробничої діяльності (ЗК3, ФК4, ПРН4, ПРН9) / тренінг - втілення механізмів збереження навколишнього середовища при веденні господарства (ЗК3,ФК2,ПРН6) / лекції, індивідуальні завдання
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекції, 16 годин – практичні заняття, 60 годин – самостійна робота; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК 7. Здатність працювати в міжнародному контексті. ФК 2. Здатність забезпечувати сталий розвиток лісового господарства. ФК 3. Здатність оцінювати регіональні особливості природно-кліматичних умов для організації ефективного лісового господарства, виконання лісами різнопланових функцій та збільшення площ лісів. ФК 4. Здатність розробляти та реалізовувати поточні та стратегічні плани розвитку підприємств лісової галузі, беручи до уваги ресурси, ризики, а також економічні, правові та екологічні аспекти. ФК 5. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі лісового господарства у широких або мультидисциплінарних контекстах.	Програмні результати навчання	ПРН 4. Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані; ПРН 5. Здійснювати управління складною діяльністю у сфері лісового господарства та у ширших контекстах, забезпечувати якість, оцінювати ефективність і результативність діяльності ПРН 6. Оцінювати стан лісових фітоценозів, лісові ресурси в конкретних лісорослинних умовах, їх потенціал та прогнозувати можливості використання. ПРН 7. Розробляти та реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері лісового господарства з урахуванням доступних ресурсів та ризиків, а також економічних, правових та екологічних аспектів. ПРН 9. Визначати критерії ефективності та обирати оптимальну стратегію ведення лісового господарства залежно від зовнішніх та внутрішніх умов.
-------------	---	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. НАЗЕМНА ОЦІНКА ФІТОМАСИ

Лекція 1.	Загальні відомості про фітомасу лісів. Польові методи оцінювання фітомаси лісових насаджень.	Практичне заняття 1 (ПЗ 1)	Формування даних для розрахунку фітомаси. Розрахунок фітомаси окремого дерева.	Самостійна робота	Використання даних щодо фітомаси лісів для інформаційного забезпечення сталого управління лісами
Лекція 2.	Фітомаса компонентів дерев і лісових насаджень. Математичне моделювання компонентів фітомаси.	ПЗ 2	Розрахунок фітомаси деревостанів.		
		ПЗ 3	Оцінювання фітомаси лісів на рівні окремих регіонів.		
Лекція 3.	Фітомаса та екосистемні функції лісу.	ПЗ 4	Модульна контрольна робота.		

Модуль 2. ДИСТАНЦІЙНА ОЦІНКА ФІТОМАСИ

Лекція 4.	Основи ДЗЗ для оцінювання лісової фітомаси.	ПЗ 5	Завантаження та візуалізація знімків.	Самостійна робота	Використання лазерного сканування для оцінювання фітомаси лісових насаджень
Лекція 5.	Онлайн платформи для обробки даних ДЗЗ.	ПЗ 6	Обробка даних за допомогою онлайн сервісів.		
Лекція 6.	Спектральні властивості лісових насаджень на знімках.	ПЗ 7	Розрахунок вегетаційних індексів. Дешифрування та оцінка лісової фітомаси насаджень за знімками.		
Лекція 7.	Дешифрування та оцінка лісової фітомаси насаджень за знімками.	ПЗ 8	Модульна контрольна робота		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	1. Миронюк В. В. Інвентаризація рівнинних лісів України за даними супутникової зйомки: монографія. Харків: ХКФ «Глобус», 2020. 240 с.	Методичне забезпечення	1. Основи дистанційного зондування Землі : історія та практичне застосування : навчальний посібник / С. О. Довгий та ін. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. 315 с..
	2. Лакида П.І., Ловинська В.М., Бучавий Ю.В. Оцінка точності визначення надземної фітомаси дистанційними методами. Наукові праці Лісівничої академії наук України, 2020, Вип. 21. С. 117-125.		2. Миронюк В., Вайнрайх А., фон Доски В., Поллей Г., Діаз М. Дані, методологія та результати інвентаризації лісів 2023 року на основі даних дистанційного зондування Землі. URL: https://www.sfi-ukraine.org.ua/wp-content/uploads/2024/05/booklet_ua-20x20_e-book.pdf
	3. Лакида П.І. Фітомаса лісів України: монографія Тернопіль : Збруч, 2002. 256 с.		3. Гілітуха Д.В., Лакида П.І. Картування надземної фітомаси соснових деревостанів за даними супутникових мультиспектральних знімків SPOT-5. Науковий вісник НУБіП України. 2013. Вип. 187 (3). С. 115-123.
	4. Tompalski P., Hermosilla T., Baral S.K., Wulder M.A., White, J.C. National remote sensing-derived aboveground biomass yield curves for Canada, Forestry: An International Journal of Forest Research. 2025. Available at: https://academic.oup.com/forestry/article/99/2/cpaf067/8315895		4. Google Earth Engine (GEE). Available at: https://earthengine.google.com/

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.