

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



НАБЛИЖЕНЕ ДО ПРИРОДИ ТА КЛІМАТИЧНО РАЦІОНАЛЬНЕ ЛІСІВНИЦТВО

спеціальність	Н4 Лісове господарство	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Лісове господарство	факультет	Факультет лісового господарства, деревооброблювальних технологій та землевпорядкування
освітній рівень	Другий (магістерський)	кафедра	Лісівництва та мисливського господарства

ВИКЛАДАЧ

Карпець Юрій Вікторович



Вища освіта – спеціальність Лісове господарство

Науковий ступень – доктор біологічних наук, спеціальність 03.00.12 Фізіологія рослин

Вчене звання – професор кафедри лісівництва

Досвід роботи – 19 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- Автор більше 10 методичних розробок
- Понад 300 наукових та навчально-методичних праць, в тому числі 2 монографії, 10 розділів у зарубіжних англomовних монографіях, що індексуються у міжнародній наукометричній базі даних «Scopus», понад 120 статей у фахових виданнях, з яких понад 40 статей у журналах, що індексуються у міжнародній наукометричній базі даних «Scopus»
- Член науково-методичної комісії зі спеціальності 205 «Лісове господарство» з 2019 р. (Накази МОН України № 582 від 25.04.2019 р., № 68 від 20.01.2021 р.)
- Учасник наукових і методичних конференцій

телефон	0979279948, 0954686188	електронна пошта	yukarpets@ukr.net	дистанційна підтримка	Google Meet
---------	---------------------------	------------------	-------------------	-----------------------	-------------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Отримання систематизованих та узагальнених знань про принципи наближеного до природи лісівництва, стале і багатофункціональне ведення лісового господарства та адаптацію лісових екосистем до кліматичних змін.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, імітаційний проєкт
Специфічні результати навчання і форми їх контролю	- Засвоєння принципів наближеного до природи лісівництва та принципів лісівництва з безперервним лісовим покривом / індивідуальні практичні завдання - Вивчення процесів природного поновлення, а також структури й динаміки пралісових екосистем як еталонних моделей / індивідуальні практичні завдання - Оволодіння методами трансформації одновікових штучних насаджень у мішані різновікові деревостани / індивідуальні практичні завдання - Аналіз міжнародного та європейського досвіду й оцінка екологічних, економічних, технологічних і правових передумов для впровадження таких підходів в Україні / індивідуальні практичні завдання - Розуміння механізмів адаптації та стресостійкості деревних рослин за умов кліматичних змін / індивідуальні практичні завдання - Застосування практичних інструментів, зокрема тренінгів на мартелоскопах та використання віртуальної реальності / індивідуальні практичні завдання
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекції, 16 годин лабораторно-практичні; 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 ПРОГРАМИ

Компетенції	ЗК03. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	Програмні результати навчання	РН06. Оцінювати стан лісових фітоценозів, лісові ресурси в конкретних лісорослинних умовах, їх потенціал та прогнозувати можливості використання.
	ЗК06. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.		РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та прикладні проєкти у сфері лісового господарства з урахуванням доступних ресурсів та ризиків, а також економічних, правових та екологічних аспектів.
	СК02. Здатність забезпечувати сталий розвиток лісового господарства.		РН08. Розробляти та вдосконалювати технологічні і виробничі процеси, впроваджувати сучасні цифрові технології.
	СК03. Здатність оцінювати регіональні особливості природно-кліматичних умов для організації ефективного лісового господарства, виконання лісами різнопланових функцій та збільшення площ лісів.		РН09. Визначати критерії ефективності та обирати оптимальну стратегію ведення лісового господарства

СК06. Здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед населення для формування в них екологічного мислення, свідомості та відповідальності за стан довкілля.

РН12. 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 ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Змістовий модуль 1. «Теоретичні та практичні принципи наближеного до природи лісівництва»²

Лекція 1.	Принципи та концепції наближеного до природного лісівництва	Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1)	Історичні передумови наближеного до природного лісівництва. Системи рубок — вибіркові, групово-поступові тощо	Самостійна робота	Історичні передумови виникнення та еволюція концепцій наближеного до природного лісівництва. Порівняльний аналіз плантаційного (ротаційного) лісівництва та наближеного до природи лісокористування. Критерії та принципи забезпечення безперервного лісового покриття. Особливості застосування вибіркових, групово-поступових та нерегулярно-поступових рубок. Сучасний стан та географія впровадження наближеного до природи лісівництва в країнах Європи та світу. Вплив світлового режиму, ґрунтово-гідрологічних умов та конкуренції підліску/живого пологового покриття на успішність природного поновлення. Еколого-біологічні особливості природного поновлення головних лісоутворювальних деревних порід. Методи та методики кількісної і якісної оцінки природного поновлення під наметом лісу. Роль попереднього поновлення та другого ярусу в динаміці лісових екосистем. Оцінка та мінімізація впливу диких ратичних тварин на природне поновлення.
Лекція 2.	Природне поновлення як основа наближеного до природного лісівництва.	ЛПЗ 2	Екологічні умови та оцінка природного поновлення, сприяння природному поновленню		
Лекція 3.	Вікові ліси та праліси як еталонна модель для наближеного до природного лісівництва	ЛПЗ 3	Праліси та старовікові ліси як еталонні моделі, їх структура та фази розвитку		
Лекція 4.	Трансформація насаджень у бік наближених до природних лісових структур.	ЛПЗ 4	Концепція, етапи та ризики трансформації монокультур і одновікових насаджень		

				Лісівничі заходи сприяння природному поновленню (регулювання повноти намету, мінералізація ґрунту, обгороджування). Критерії та індикатори виділення й класифікації пралісів, квазіпралісів та старовікових лісів. Просторова (вертикальна та горизонтальна) структура пралісових екосистем та роль мертвої деревини. Фази розвитку природних лісових екосистем як основа для моделювання лісівничих заходів. Поширення, сучасний стан та нормативно-правовий захист пралісів і старовікових лісів в Україні та Європі. Типологія насаджень, що потребують трансформації (монокультури, одновікові штучні деревостани). Етапи, методи та часові горизонти трансформації (рубки переформування, створення вікон/біогруп, підсаджування). Цілові параметри та моніторинг структури різновікових мішаних насаджень. Екологічні та технологічні ризики в період трансформації (вітростійкість, зниження стійкості під час перехідного етапу).
--	--	--	--	---

Змістовий модуль 2. «Адаптація лісів до змін клімату»

Лекція 5.	Європейський досвід перетворення насаджень та трансформаційних рубок.	ЛПЗ 5	Європейський досвід — Німеччина, Швейцарія, Словенія, Скандинавія; нормативно-правова база ЄС	Самостійна робота	Практичний досвід країн Центральної Європи у конверсії та трансформації штучних монокультур. Впровадження принципів безперервного лісового покриву у країнах Скандинавії. Класифікація та специфіка виконання трансформаційних рубок. Результати довгострокових досліджень на демонстраційних об'єктах (демонстраційних полігонах) у Європі. Порівняльний аналіз нормативно-правової
Лекція 6.	Екологічні, економічні, технологічні та правові передумови впровадження наближеного до природи лісівництва в Україні.	ЛПЗ 6	Аналіз готовності лісового фонду України, економічні/технологічні бар'єри, роль лісової сертифікації FSC/PEFC		
Лекція 7.	Стресостійкість та механізми адаптації деревних рослин у кліматично-розумному	ЛПЗ 7	Фізіологічні механізми стійкості лісів до посухи/температур та інших стресорів, підходи до добору		

	лісівництві.		порід	
		ЛПЗ 8	Взаємодія деревних порід у складному насадженні. Кокуренція під час сумісного зростання у часі та просторі.	бази ЄС щодо регулювання процесів трансформації насаджень. Оцінка готовності лісового фонду України до переходу на засади наближеного до природи лісівництва (за віковою структурою, складністю та типами лісу). Економічний аналіз переходу: зміна структури витрат та доходів, рентабельність вибіркового систем господарювання. Технологічне забезпечення: вимоги до малогабаритної лісозаготівельної техніки та кваліфікації персоналу. Необхідні зміни до нормативно-правової бази лісового господарства України. Роль міжнародної лісової сертифікації (FSC, PEFC) як стимулу до впровадження екологічно орієнтованих методик. Аналіз впливу абіотичних чинників (посухи, екстремальні температури, пізні весняні заморозки) на деревні рослини в умовах зміни клімату. Фізіологічні та біохімічні механізми посухостійкості (осмотична регуляція, продиховий контроль, гідравлічна безпека судинної системи). Концепції стійкості, пружності/відновлюваності та переходу в адаптивному лісівництві. Прогнозування ризиків спалахів шкідників та поширення хвороб у змінених кліматичних умовах. Підходи до підбору асортименту деревних порід та підходи до контрольованого переміщення порід/кліматипів.

ОСНОВНА І ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Larsen J. B., Angelstam P., Bauhus J. et al. (2022). Closer-to-Nature Forest Management. From Science to Policy 12. European Forest Institute. <https://doi.org/10.36333/fs12>
2. European Commission (2023). EU Guidelines on Closer-to-Nature Forest Management. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 100 p. <https://data.europa.eu/doi/10.2779/731018>
3. Puettmann K. J., Coates K. D., Messier C. (2009). A Critique of Silviculture: Managing for Complexity. Washington, DC: Island Press, 207 p.
4. Криницький Г. Т., Чернявський М. В. та ін. (2014). Наближене до природи та багатофункціональне ведення лісового господарства в Карпатському регіоні України та Словаччини: Посібник. Ужгород: П.П. «Коло». 278 с.
5. Світове лісове господарство. Підручник для студентів напряму підготовки 205 «Лісове господарство» освітнього ступеня «Бакалавр» та освітнього ступеня другого рівня вищої освіти «Магістр» / За ред. к. с.- г. н., доц. В. Б. Левченко: – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. – 302 с.

Додаткова література та методичне забезпечення

1. Фурдичко О. І. Лісова галузь України в контексті збалансованого розвитку: теоретико-методологічні, нормативно-правові та організаційні аспекти: монографія / О.І. Фурдичко, В.В. Лавров. – К.: Основа, 2009. – 424 с.
2. ФАО. The State of the World's Forests 2022 – URL : <https://www.fao.org/publications/sofo/2022/en/>
3. EU Forest Strategy for 2030 (2021). European Commission. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0572>
4. EU Biodiversity Strategy for 2030 (2020). European Commission. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0380>.
5. National Forest Inventory (2024). Ukrainian State Forest Management Planning Association «Ukrderzhlisproekt». https://nfi.lisproekt.gov.ua/wp-content/uploads/2023/06/national_forest_inventory_pr_int_eng2.pdf.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	Залік
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.