

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МОНІТОРИНГ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ» Рівень вищої освіти: <u>Другий (магістерський)</u> Спеціальність: <u>Н4 «Лісове господарство»</u> Рік навчання: <u>1-й, семестр 2-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Лісового та садово-паркового</u> <u>господарства</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	к. с.-г. н., доцент Матусяк Михайло Васильович
Контактна інформація лектора (e-mail)	mikhailo1988@gmail.com

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Моніторинг лісових екосистем» є обов'язковою компонентою ОПП Лісове господарство.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 32 год.; практичні заняття – 28 год.; самостійна робота – 90 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – екзамен.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін: «Методологія та організація наукових досліджень в лісовому господарстві з основами інтелектуальної власності», «Лісова типологія».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні такої дисципліни: «Селекція та репродукція основних лісотвірних порід» та під час виробничої практики.

Призначення навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Моніторинг лісових екосистем» спрямована на отримання здобувачами однієї з важливих і універсальних компетентностей – ознайомленні з методичними підходами щодо реалізації національної інвентаризації лісів, які використовуються в різних країнах; вивчення теорії та практики використання статистичних методів під час обліку лісосировинних ресурсів; опанування методики розрахунку основних показників лісового фонду за

даними вибіркової лісової інвентаризації; ознайомлення з методикою моніторингу лісів України першого рівня.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – набуття здобувачами знань про основи обліку лісових ресурсів, оцінки стану та динаміки лісового фонду з використанням вибірових методів лісової інвентаризації, які ґрунтуються на математико-статистичній основі. Дисципліна розкриває зміст вибірково-статистичного обліку лісового фонду, який дозволяє одержувати статистично обґрунтовану інформацію про стан та динаміку лісів, просторово-часову структуру лісокористування та слугує основою інформаційного забезпечення системи державного управління та контролю за раціональним використанням лісових ресурсів.

Завдання вивчення дисципліни

Ознайомити майбутнього фахівця з методичними підходами щодо реалізації національної інвентаризації лісів, які використовуються в різних країнах; вивчення теорії та практики використання статистичних методів під час обліку лісосировинних ресурсів; опанування методики розрахунку основних показників лісового фонду за даними вибіркової лісової інвентаризації; ознайомлення з методикою моніторингу лісів України першого рівня.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та спеціальними (фаховими, предметними) компетентностями, зокрема:

Інтегральну компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері лісового і мисливського господарства;

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 4. Здатність генерувати нові ідеї (креативність);

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК 2. Здатність забезпечувати сталий розвиток лісового господарства.

СК 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.

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 ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

РН 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.

РН 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.

РН 4. Відшуковувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

РН 5. Здійснювати управління складною діяльністю у сфері лісового господарства та у ширших контекстах, забезпечувати якість, оцінювати ефективність і результативність діяльності.

РН 11. Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач лісового та мисливського господарства.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів вищої освіти соціальні навички (soft skills) такі як: комунікативність (робота з інформаційними джерелами), лідерські навички (реалізуються через створення здобувачами презентаційних матеріалів, написання індивідуальних завдань на задану тематику, презентування та обговорення індивідуальних завдань у групі).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Предмет, завдання та історія розвитку моніторингу лісів.	2	2	8
2	Методологія програми моніторингу лісів Європи (ICP- Forest).	2	2	8
3	Технічне забезпечення національної інвентаризації.	4	2	7
4	Методика польових робіт національної інвентаризації лісів України.	2	2	7
5	Міжнародний досвід інвентаризації	2	4	7

	лісів та його роль для України.			
6	Система фітопатологічного моніторингу лісів.	4	2	8
7	Система моніторингу довкілля в Україні.	2	2	8
8	ГІС-технології як інструмент оцінки та моніторингу стану лісових екосистем.	4	2	7
9	Методологія моніторингу лісів за програмою FHM.	4	2	7
10	Методики оцінки стану лісів за даними ДЗЗ.	2	2	7
11	Рослини- індикатори і рослини-монітори.	2	2	8
12	Моніторинг лісових екосистем	2	4	8
Разом		32	28	90

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Види самостійної роботи

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Вивчення питань, що виносяться на самостійне опрацювання	30	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	20	2 рази на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт і тестування	20	2 рази на семестр	Тестування
Разом		90		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Pankova S. O., Kutsenko M. I. Assessment of the current ecological state of forest shelterbelt ecosystems in the Right-Bank Forest-Steppe. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. 2025. Ч. 2. № 142. С. 43–49. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.142.2.6>.
2. Pankova S., Bondar A., Razanova A., Kutsenko M. The condition and prospects for the restoration of protective forest belts in the Vinnytsia region under conditions of increasing climate risks. Сільське господарство та лісівництво. 2025. № 2 (37). С. 100-108. DOI: 10.37128/2707-5826-2025-2-10.
3. Методичні матеріали щодо проведення моніторингу лісів І рівня та забезпечення його якості І. Ф. Букша, В. П. Пастернак, Т. С. Пивовар, М. І. Букша, В. Ю. Яроцький; УкрНДІЛГА. Харків, 2011. 40 с. Схвалено Вченою радою УкрНДІЛГА (прот. № 8 від 8.07.2011). Затв. Наук.-техн. радою Держлісагентства України (прот. № 3 від 20.04.2018).
4. Ткачук О. П., Вітер Н. Г. Перспективи функціонування полезахисних лісосмуг у Вінницькій області в умовах глобальної зміни клімату Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. 2023. № 129. С. 146-153.
5. Букша І.Ф., Пастернак В.П., Пивовар Т.С. Рекомендації щодо розбудови державної системи моніторингу лісів України. Харків, УкрНДІЛГА, 2019. 35 с.

6. Екологічний моніторинг лісів України: аналітичний огляд за ред. В. Г. Онопрієнка. К.: Агроцентр, 2016. 168 с.
7. 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.

Додаткова література

1. Букша І. Ф., Букша М.І., Пивовар Т. С. Оцінка репрезентативності даних моніторингу лісів України за різної щільності мережі ділянок спостережень. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2019. № 134. С. 66-77.
2. Грибан С., Заєць С. Система автоматизованого моніторингу лісових угідь. *Measuring and computing devices in technological processes*. 2025. № 82(2). С. 45-50.
3. Екологічний моніторинг лісів України: аналітичний огляд за ред. В. Г. Онопрієнка. К.: Агроцентр, 2016. 168 с.
4. Інструкція з впорядкування лісового фонду України. Ч. 1 : Польові роботи. Ірпінь, 2006. 75 с.
5. Інструкція з проведення національної інвентаризації лісів України. Букша І.Ф., Сторожук В.Ф., Пастернак В.П., Пивовар Т.С., Букша М.І., Яроцький В.Ю. Х., Ірпінь, 2017. 77 с.
6. Інструкція з проведення національної інвентаризації лісів України. Букша І.Ф., Сторожук В.Ф., Пастернак В.П., Пивовар Т.С., Букша М.І., Яроцький В.Ю. Х., Ірпінь, 2017. 77 с.
7. Ковівчак Ю., Дубук В., Дмитришин А. Розробка автоматизованої системи моніторингу надзвичайних ситуацій у лісових екосистемах. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2022. № 47. С. 26-34.
8. Павленко А.П., Орлов О.О., Ландін В.П., Чоботько Г.М., Тищенко О.Г., Мусич О.Г., Фещенко В.П. Біоіндикація забруднення лісових екосистем ¹³⁷Cs за використання тест-об'єктів. *Агроекологічний журнал*, 2020. № 1, С. 19-27.
9. Ткачук О. П., Вітер Н. Г. Перспективи функціонування поєззахисних лісосмуг у Вінницькій області в умовах глобальної зміни клімату Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. 2023. № 129. С. 146–153.
10. Указ Президента України від 21.11.2017 №381 2017 Про додаткові заходи щодо розвитку лісового господарства, раціонального природокористування та збереження об'єктів природно-заповідного фонду. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/381/2017#Text>

Інформаційні ресурси

1. Вінницьке обласне комунальне спеціалізоване лісогосподарське підприємство Віноблагроліс. Веб-сайт: <https://vinagrolis.com/about/>
2. ДП «Ліси України». Веб-сайт: <https://e-forest.gov.ua/>
3. ДП Вінницька лісова науково-дослідна станція. Веб-сайт:

<http://vlnds.com.ua/main>

4. Український ордена «Знак пошани» науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького. Веб-сайт: <https://uriffm.org.ua/uk/news/800>

5. ICP-Forests. Веб-сайт: <http://icp-forests.net/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	3
2	Участь у роботі на практичних заняттях	12
3	Виконання контрольних робіт, тестування	7
4	Індивідуальні творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	8
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	3
6	Участь у роботі на практичних заняттях	12
7	Виконання контрольних робіт, тестування	7
8	Індивідуальні творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	8
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

Якщо здобувач вищої освіти упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до екзамену.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів, як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни