

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра таксації лісу та лісового менеджменту

ЗАТВЕРДЖЕНО

ННІ Лісового та садово-паркового
господарства

“_11_” червня __2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ГІС-ТЕХНОЛОГІЇ У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність Н4 Лісове господарство

Освітня програма —

Факультет ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробник: Терентьєв А.Ю., к.с.-г. н, доцент

Київ — 2026 р.

Опис навчальної дисципліни

ГІС-технології у лісовому господарстві є обов'язковим компонентом магістерської програми з лісового господарства, що сприяє формуванню сучасних компетентностей у сфері управління лісовими ресурсами за допомогою геоінформаційних систем. В рамках курсу студенти ознайомлюються з основами роботи з географічними інформаційними системами, методами збору, обробки та аналізу геопросторових даних, а також з особливостями застосування ГІС для моніторингу стану лісових екосистем, планування лісовідновлення, охорони та раціонального використання лісових ресурсів. Значна увага приділяється навичкам інтеграції геоінформаційних технологій у процеси прийняття управлінських рішень і вирішення складних міждисциплінарних задач у лісовому господарстві. Теоретичні знання доповнюються практичними навичками використання сучасних програмних засобів і баз даних для оптимізації управлінських процесів. Освітня спрямованість дисципліни полягає у формуванні здатності застосовувати ГІС-технології для підвищення ефективності та сталого розвитку лісового господарства, що відповідає сучасним вимогам і викликам галузі.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь

Освітній ступінь	Другого (магістерського) ОП
Галузь знань	Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина
Спеціальність	Н4 Лісове господарство
Освітня програма	(не вказано)
Факультет	Факультет ННІ лісового і садово-паркового господарства

Характеристика навчальної дисципліни

Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	150
Кількість кредитів ECTS	5
Кількість змістових модулів	2

Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	Екзамен

Показники навчальної дисципліни

для денної та заочної форм здобуття вищої освіти (повний термін навчання)

	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	15 год.	10 год.
Практичні, семінарські заняття	–	8 год.
Самостійна робота	105 год.	132 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	3 год.	—
Форма контролю	Екзамен	Екзамен

Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: Мета дисципліни полягає у формуванні у студентів здатності застосовувати геоінформаційні системи для аналізу, моделювання та управління лісовими ресурсами, а також у розвитку навичок критичного оцінювання та інтеграції інформації для прийняття обґрунтованих рішень у сфері лісового господарства.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «ГІС-технології у лісовому господарстві» (за їх наявності)

Набуття компетентностей

ЗК2 — Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК3 — Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

СК1 — Здатність критично осмислювати проблеми лісового господарства й дотичні міждисциплінарні проблеми та приймати ефективні рішення щодо їх

вирішення.

СК5 — Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі лісового господарства у широких або мультидисциплінарних контекстах.

Програмні результати навчання

ПРН1 — Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері лісового господарства та є основою для оригінального мислення, забезпечення сталого розвитку та проведення досліджень.

ПРН2 — Вільно спілкуватись усно і письмово українською та іноземною мовами при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій у сфері лісового господарства.

ПРН3 — 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.

ПРН4 — Відшуковувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

ПРН5 — Здійснювати управління складною діяльністю у сфері лісового господарства та у ширших контекстах, забезпечувати якість, оцінювати ефективність і результативність діяльності.

ПРН7 — Розробляти та реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері лісового господарства з урахуванням доступних ресурсів та ризиків, а також економічних, правових та екологічних аспектів.

ПРН8 — Розробляти та вдосконалювати технологічні і виробничі процеси, впроваджувати сучасні цифрові технології.

ПРН9 — Визначати критерії ефективності та обирати оптимальну стратегію ведення лісового господарства залежно від зовнішніх та внутрішніх умов.

ПРН10 — Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань лісового господарства та дотичних проблем до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ПРН11 — Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання

складних задач лісового та мисливського господарства.

ПРН12 — 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.

Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)					Кількість годин (заочна форма)			
	тижні	л	лаб	с.р.	усього	л	п	с.р.	усього
Модуль 1. Геоінформаційні системи у лісовому господарстві: структура та принципи роботи									
Тема 1. Загальні відомості про ГІС.	-	2	4	10	16	1	-	12	13
Тема 2. Особливості зберігання просторових даних в ГІС. Реляційна база даних "Повидільно-таксаційна характеристика лісу"	-	2	4	20	26	2	2	20	24
Тема 3. Математичні основи картографії.	-	2	8	24	34	1	-	24	25
Разом за модулем 1	-	6	16	54	76	4	2	56	62
Модуль 2. Технології просторового аналізу та моделювання лісових екосистем									
Тема 1. Основи просторового аналізу даних та аналізу лісогосподарської інформації.	-	4	4	14	22	2	2	25	29
Тема 2. Вегетаційні індекси	-	2	4	22	28	2	2	25	29
Тема 3. ГІС системи для лісового господарства.	-	3	6	15	24	2	2	26	30
Разом за модулем 2	-	9	14	51	74	6	6	76	88
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в навчальному плані)									
Усього годин	-	15	30	105	150	10	8	132	150

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Загальні відомості про ГІС.	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
2	Тема 2. Особливості зберігання просторових даних в ГІС. Реляційна база даних "Повидільно-таксаційна характеристика лісу"	2
3	Тема 3. Математичні основи картографії.	2
4	Тема 4. Основи просторового аналізу даних та аналізу лісогосподарської інформації.	4
5	Тема 5. Вегетаційні індекси	2
6	Тема 6. ГІС системи для лісового господарства.	3
Всього годин		15

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ознайомлення з програмою Quantum GIS.	2
2	Прив'язка топографічних карт в QGIS.	2
3	Прив'язка відсканованих планів лісових насаджень в QGIS.	4
4	Класифікація якісних ознак.	4
5	Класифікація кількісних ознак.	4
6	Побудова тематичних карт розподілу насаджень за класами пожежної небезпеки, розрахунок площі.	4
7	Побудова тематичних карт розподілу насаджень за головними породами та групами віку, створення кварталної сітки.	4
8	Отримання оперативної інформації про ймовірні пожежі за допомогою відкритих джерел даних.	4
9	Застосування браузерa Copernicus для відображення динаміки змін	2
Всього годин		30

Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Сучасні геоінформаційні системи.	10
2	Векторні даних. Шейп-файл.	20
3	Інтернет картографія.	24
4	Введення даних, оцифрування вхідної інформації	14
5	Аналіз кількості точок в полігоні.	22
6	Аналіз векторних просторових даних з відкритих джерел	15
Всього годин		105

Методи навчання

Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- Тестування
- Усне або письмове опитування
- Захист лабораторних робіт
- Співбесіда

Методи навчання:

- Практико-орієнтоване навчання
- Лекція
- Лабораторна робота
- Змішане навчання
- Навчання через дослідження

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Модуль 1. Геоінформаційні системи у лісовому господарстві: структура та принципи роботи		
Лабораторна робота. Ознайомлення з програмою Quantum GIS	PH 1, PH 2, PH 3, PH 4, PH 5, PH 7, PH 8, PH 9, PH 10, PH 11, PH 12. Знати та розуміти освітню програму курсу. Розуміти основні поняття і особливості застосування гіс. Розуміти особливості збереження просторових і атрибутивних об'єктів.	5
Лабораторна робота. Прив'язка топографічних карт в QGIS		5
Лабораторна робота. Прив'язка відсканованих планів лісових насаджень в QGIS		5
Лабораторна робота. Класифікація якісних ознак		10
Лабораторна робота. Класифікація кількісних ознак		10
Самостійна робота. Сучасні геоінформаційні системи		5
Самостійна робота. Векторні даних. Шейп-файл		5
Самостійна робота. Інтернет картографія		5
Модульна контрольна. Модульна контрольна робота №1		50
Всього за модулем 1		100

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Модуль 2. Технології просторового аналізу та моделювання лісових екосистем		
Лабораторна робота. Побудова тематичних карт розподілу насаджень за класами пожежної небезпеки, розрахунок площі	РН 5, РН 7, РН 8, РН 9, РН 10, РН 11, РН 12. Вміти проводити аналіз просторових і атрибутивних даних для потреб лісгосподарської діяльності. Знати основні вегетаційні індекси, які можуть використовуватись для аналізу і плануванні лісгосподарській діяльності. Знати основні види програмного забезпечення яке застосовується в лісовому господарстві.	10
Лабораторна робота. Побудова тематичних карт розподілу насаджень за породами та віковими групами, створення кварталної сітки		15
Лабораторна робота. Отримання оперативної інформації про ймовірні пожежі за допомогою відкритих джерел даних		10
Лабораторна робота. Застосування браузерa Sorernicus для відображення динаміки змін		5
Самостійна робота. Введення даних, оцифрування вхідної інформації		2
Самостійна робота. Аналіз кількості точок в полігоні		3
Самостійна робота. Аналіз векторних просторових даних з відкритих джерел		5
Модульна контрольна. Модульна контрольна робота №2		50
Всього за модулем 2		100

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Навчальна робота (разом за семестр)		70
Підсумковий екзамен		30
Разом за курс		100

Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/ залік)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни. Перескладання модульних робіт допускається за наявності поважних причин у визначені кафедрою строки.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання сторонніх матеріалів і несанкціонованих пристроїв під час виконання контрольних робіт, заліку або екзамену заборонено.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. Пропуски відпрацьовуються згідно з індивідуальним графіком та правилами кафедри.

Навчально-методичне забезпечення

-електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1771>);

Рекомендовані джерела інформації

1. Блінкова О., Упоров А. Інтернет для географів. Харків : Вид-во ХДУ, 2003.
2. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології : підручник. Київ : Либідь, 1993. 224 с.

3. Козаченко Т. І., Пархоменко Г. О., Молочко А. М. Картографічне моделювання / за ред. А. П. Золовського. Вінниця : Антекс-У ЛТД, 1999.
4. Миклуш С. І., Горошко М. П., Часковський О. Г. Геоінформаційні системи в лісовому господарстві. Львів : Камула, 2007.
5. Пугач С. О. Просторовий аналіз : методичні рекомендації. Луцьк : ПП Іванюк В. П., 2019. 68 с.
6. Кеннеді М., Копп С. Картографічні проєкції / пер. з англ. Київ : ЗАТ ЕСОММ Со : Стілос, 2000.
7. Самойленко В. М., Корогода Н. П. Геоінформаційне моделювання екомережі. Київ : Ніка-Центр, 2006. 224 с.
8. McHarg I. L. Design With Nature. New York : John Wiley & Sons, 1995.
9. Groot R., McLaughlin J. Geospatial data infrastructure. Oxford : Oxford University Press, 2000.