

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра відтворення лісів та лісових меліорацій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ННІ лісового і садово-паркового
господарства
_____ Роман ВАСИЛИШИН
"11" червня 2026 р.

СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри
відтворення лісів та лісових меліорацій
Протокол № 26 від "10" червня 2026 р.
Завідувач кафедри
_____ Андрій ПІНЧУК

РОЗГЛЯНУТО

Гарант ОП «Лісове господарство»
_____ Олександр БАЛА

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Оптимізація лісоаграрних ландшафтів»

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність 205 «Лісове господарство»
Освітня програма Лісове господарство
ННІ Лісового і садово-паркового господарства
Розробники: професор, доктор с.-г. наук Василь Юхновський
доцент, кандидат с.-г. наук Олександр Соваков

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра відтворення лісів та лісових меліорацій

ЗАТВЕРДЖЕНО

ННІ лісового і садово-паркового господарства
“11” червня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

«Оптимізація лісоаграрних ландшафтів»

Галузь знань	<u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u>
Спеціальність	<u>205 «Лісове господарство»</u>
Освітня програма	<u>Лісове господарство</u>
ННІ	<u>Лісового і садово-паркового господарства</u>
Розробники:	<u>професор, доктор с.-г. наук Василь Юхновський</u> <u>доцент, кандидат с.-г. наук Олександр Соваков</u>

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни «**Оптимізація лісоаграрних ландшафтів**»
(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	20 – Аграрні науки та продовольство	
Спеціальність	205 – Лісове господарство	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Магістр	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Цикл дисциплін професійної підготовки	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	2
Семестр	2	3
Лекційні заняття	20 год.	12 год.
Практичні, семінарські заняття	20 год.	12 год.
Лабораторні роботи		
Самостійна робота	80 год.	96 год.
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:		
аудиторних	4 год.	
самостійної роботи студента	6 год.	

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є засвоєння питань раціонального природокористування з встановленням оптимального співвідношення сільськогосподарських угідь і різних категорій захисних лісових насаджень, їх раціональної організації, керування процесом оптимізації, основам ведення агролісомеліоративного моніторингу та застосування географічних інформаційних систем у дослідженнях лісоаграрних ландшафтів.

Вивчення предмету "Оптимізація лісоаграрних ландшафтів" продиктовано специфікою науково обґрунтованого ведення сільського господарства і лісомеліорації у створюваних людиною високопродуктивних лісоаграрних екологічних системах з елементами оптимізації просторово-параметричної структури земельного фонду досліджуваних ландшафтів.

Майбутні магістри матимуть чітке уявлення про оптимальне просторове співвідношення аграрних та лісових угідь та отримають математичні знання з вирішення оптимізаційних задач шляхом лінійного програмування та симплекс-методу, оволодіють

прийомам агролісомеліоративного моніторингу і застосування ГІС-технологій при дослідженні просторових об'єктів.

За результатами вивчення дисципліни студент повинен **знати**: а) теоретично-методичні засади оптимізації ландшафтів; б) принципи формування оптимальних ландшафтів; в) еколого-економічне обґрунтування організації і конструювання лісоаграрного ландшафту; д) оптимізаційні моделі просторових об'єктів; е) порядок проведення агролісомеліоративного моніторингу; ж) основні елементи ГІС у дослідженнях ландшафтів.

У своїй майбутній виробничій діяльності студент повинен **вміти**:

а) розробляти екологічно-економічні моделі оптимізації невідповідної та оптимальної структури земельного фонду; б) організувати агролісомеліоративний моніторинг лісоаграрних ландшафтів; в) оцінювати стан оптимізованих ландшафтів; г) застосовувати ГІС-технології в дослідженні просторових структур.

Перелік освітніх компонент, які передують вивченню навчальної дисципліни

Вивченню навчальної дисципліни «Оптимізація лісоаграрних ландшафтів» передують базові та спеціальні освітні компоненти, які формують уявлення про просторову організацію екосистем, геоінформаційні системи, математичне моделювання та біологічні основи ведення лісового господарства.

Основний перелік передумов включає:

~ *Фундаментальні науки та ГІС*: Ландшафтознавство (фізична географія), Екологія, Інформаційні системи та технології, Геоінформаційні системи (ГІС) в лісовому господарстві.

~ *Базові лісогосподарські дисципліни*: лісівництво, лісові культури, лісорозведення, ботаніка, дендрологія, лісова меліорація.

~ *Математичний блок*: Вища математика, Теорія ймовірностей та основи математичного моделювання (для вирішення оптимізаційних задач шляхом лінійного програмування).

~ *Спеціальні компоненти*: лісова меліорація, захисне лісорозведення, лісоаграрні ландшафти, агролісомеліорація.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі лісового і мисливського господарства, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень або здійснення іновачій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК05. Здатність розробляти проекти і управляти ними.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК02. Здатність забезпечувати сталий розвиток лісового господарства.

СК05. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі лісового господарства у широких або міждисциплінарних контекстах.

Програмні результати навчання (ПРН):

РН01. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері лісового господарства та є основою для оригінального мислення, забезпечення сталого розвитку та проведення досліджень.

РН03. Приймати ефективні рішення з питань лісового господарства, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах; прогнозувати його розвиток; вивчати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей; аналізувати і порівнювати альтернативи; оцінювати ризики та ймовірні наслідки рішень.

РН04. Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

РН05. Здійснювати управління складною діяльністю у сфері лісового господарства та у широких контекстах, забезпечувати якість, оцінювати ефективність і результативність діяльності.

РН06. Оцінювати стан лісових фітоценозів, лісові ресурси в конкретних лісорослинних умовах, їх потенціал та прогнозувати можливості використання.

РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері лісового господарства з урахуванням доступних ресурсів та ризиків, а також економічних, правових та екологічних аспектів.

РН08. Розробляти та вдосконалювати технологічні і виробничі процеси, впроваджувати сучасні цифрові технології.

РН09. Визначати критерії ефективності та обирати оптимальну стратегію ведення лісового господарства залежно від зовнішніх та внутрішніх умов.

РН11. Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач лісового та мисливського господарства.

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.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної (заочної, вечірньої) форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	ін	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1.												
Понятійний апарат оптимізації лісоаграрних ландшафтів	16	2	4	-	-	10	24	2	2			20
Антропогенні впливи на ЛАЛ	18	4	4	-	-	10	26	2	4			20
Стійкість ЛАЛ до антропогенних впливів	14	2	2	-		10	12	2				10
Принципи формування оптимальних ландшафтів	12	2	-	-	-	10	10					10
Всього за модуль 1	60	10	10			40	72	6	6			60
Змістовий модуль 2.												
Моделювання оптимальної лісистості	21	2	4	-	-	15	13	2	6			5
Оптимізація структури земельного фонду	16	2	4	-	-	10	7	2				5

Агролісомеліо- ративний моніторинг	9	2	2	-	-	5	12	2				10
ГІС у дослід- женнях ландшафтів	7	2	-	-	-	5	6					6
Агролісівництво – ключовий аспект оптимізації ЛАЛ	7	2	-	-	-	5	10					10
Всього за модуль 2	60	10	10			40	48	6	6			36
Усього, год.	120	20	20	-	-	80	120	12	12			96

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Понятійний апарат оптимізації лісоаграрних ландшафтів	2
2	Антропогенні впливи на ЛАЛ	4
3	Стійкість ЛАЛ до антропогенних впливів	2
4	Принципи формування оптимальних ландшафтів	2
5	Моделювання оптимальної лісистості	2
6	Оптимізація структури земельного фонду	2
7	Агролісомеліоративний моніторинг	2
8	ГІС у дослідженнях ландшафтів	2
9	Агролісівництво – ключовий аспект оптимізації ЛАЛ	2

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналіз структурних складових ландшафту	4
2	Визначення антропогенних навантажень на ландшафт	4
3	Моделювання лісистості лісоаграрного ландшафту на локальному та регіональному рівнях	6
4	Розроблення еколого-економічної моделі структури земельного фонду ландшафту	4
5	Агролісомеліоративний моніторинг	2

5. Самостійна робота студентів

Номер з.п.	Назва теми	Література (основна): (див. розділ VI)	Кількість годин
1.	Принципи формування оптимальних ландшафтів	1, 2	10
2.	Моделювання оптимальної лісистості		
	Оптимізація структури земельного фонду	2	10
3.	Агролісомеліоративний моніторинг захисних лісових насаджень	1, 2, 3	20
4.	ГІС у дослідженнях ландшафтів	3, 4, 5	30

6. Засоби діагностики результатів навчання:

Під час вивчення дисципліни використовуємо такі засоби діагностики навчання: залік; модульні тести; розрахункові та розрахунково-графічні роботи; захист практичних робіт.

7. Методи навчання (вибрати необхідне чи доповнити)

Метод навчання – засвоєння слухачами системи знань, набуття умінь і навичок, їх виховання і загальний розвиток. Під час вивчення дисципліни використовуємо такі методи навчання: словесні, наочні, практичні.

Словесні методи навчання:

- лекція – це метод навчання, який передбачає розкриття у словесній формі сутності явищ, наукових понять, процесів, які знаходяться між собою в логічному зв'язку та об'єднані загальною темою. Чільне місце в групі словесних методів посідає метод роботи з книгою. Належність його до цієї групи дещо умовна. Слухачі мають усвідомлювати, що основним джерелом отримання наукової інформації є книга. Тому так важливо навчити слухачів методам і прийомам самостійної роботи з нею: читання, переказ, виписування, складання плану, таблиць, схем та ін.

Наочні методи передбачають, передусім, використання демонстрації та ілюстрації.

Практичні методи навчання спрямовані на досягнення завершального етапу процесу пізнання. Вони сприяють формуванню умінь і навичок, логічному завершенню ланки пізнавального процесу стосовно конкретного розділу, теми.

8. Оцінювання результатів навчання

Оцінюють знання здобувача вищої освіти за 100-бальною шкалою, яку переводить у національну оцінку згідно з «Положенням про екзамен та заліки у НУБіП України».

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1		
Практична робота 1		20
Практична робота 2		20
Практична робота 3		20
Самостійна робота		10
Модульний тест		30
Разом за модулем 1		100
Модуль 2		
Практична робота 4		35
Практична робота 5		25
Самостійна робота		10
Модульний тест		30
Разом за модулем 2		100
Навчальна робота		70
Екзамен/залік		30
Разом за курс		100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

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

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здають із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові покликання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни (<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1135>).

2. Юхновський В.Ю., Соваков О.В. Оптимізація лісоаграрних ландшафтів. Робоча програма, методичні поради до практичних занять і самостійної роботи для студентів ОС «Магістр» Спеціальність 205 – «Лісове господарство». К. Компринт, 2024. 36 с.

3. Настанови з лісомеліоративного впорядкування захисних лісових насаджень лінійного типу / В.Ю. Юхновський, В.М. Малюга, С.М. Дударець, В.В. Йосипенко, М.І. Войчик, В.М. Хрик та ін. – К.: Компринт, 2012. – 58 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Малюга В.М., Соваков О.В. Лісові меліорації: підручник. К. РВВ НУБіП України, 2022. 310 с.

2. Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Малюга В.М., Соваков О.В. Агролісомеліорація: підручник / За ред. В.Ю. Юхновського. К. РВВ НУБіП України, 2024. 360 с.

3. Гродзинський М.Д. Ландшафтна екологія: підручник. К. *Знання*. 2014. 550 с.

4. Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Соваков О.В. Системи захисту ґрунтів від ерозії: підручник. К. *Кондор*. 2019. 382 с.

5. Юхновський В.Ю. Лісоаграрні ландшафти рівнинної України: оптимізація, нормативи, екологічні аспекти. К. *Інститут аграрної економіки*. 2003. 273 с.

6. Довідник з агролісомеліорації / За ред. П.С. Пастернака. К.: *Урожай*, 1988. 286 с.

7. Юхновський В.Ю., Малюга В.М., Дударець С.М., Йосипенко В.В., Войчик М.І., Хрик В.М. Настанови з лісомеліоративного впорядкування захисних лісових насаджень лінійного типу. К. *Компринт*. 2012. 58 с.

8. Інтернет джерело. [Оптимізація лісоаграрних ландшафтів]. <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1135>