

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра лісівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
директор ННІ ЛіСПГ
_____ Васишин Р.Д.
“ _____ ” _____ 20 ____ р.

“СХВАЛЕНО”
на засіданні кафедри лісівництва
протокол №5 від 26.05.2025 р.
Завідувач кафедри _____ Пузріна Н.В.

”РОЗГЛЯНУТО”
Гарант ОП Лісове господарство

_____ Бала О.П.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
РЕГУЛЮВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСІВ**

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Освітня програма «Лісове господарство»

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

Розробники: професор кафедри лісівництва, д-р. с.-г. наук, проф. Зібцев С.В.,
доцент кафедри лісівництва, канд. с.-г. наук, доц. Гуменюк В.В.

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни «Регулювання продуктивності лісів»

Дисципліна спрямована на розкриття шляхів та набуття студентами навичок у вирішенні окремих питань із проблеми підвищення продуктивності лісів та поліпшення їх якості. Завданнями є навчання фахівця лісового господарства вирішувати вказану проблему на основі комплексного підходу, синтезуючи окремі питання з різних навчальних дисциплін своєї спеціальності; визначати для конкретних умов потенційні можливості підвищення продуктивності і поліпшення якості лісових насаджень, скласти відповідну програму заходів та опрацьовувати технологію виконання робіт.

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	205 «Лісове господарство»	
Освітня програма	«Лісове господарство»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	180	
Кількість кредитів ECTS	6,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект	30	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	1	1
Лекційні заняття	30 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	6 год.
Самостійна робота	120 год	168 год
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	6 год.	

1. Мета, завдання і компетентності навчальної дисципліни

Мета – розкриття шляхів та набуття навичок у вирішенні окремих питань із проблеми підвищення продуктивності лісів та поліпшення їх якості.

Завдання – навчити фахівця лісового господарства вирішувати вказану проблему на основі комплексного підходу, синтезуючи окремі питання з різних навчальних дисциплін своєї спеціальності; визначати для конкретних умов потенційні можливості підвищення продуктивності і поліпшення якості лісових насаджень, складати відповідну програму заходів та опрацьовувати технологію виконання робіт.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

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

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 2. Здатність забезпечувати сталий розвиток лісового господарства; СК 5. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі лісового господарства у широких або мультидисциплінарних контекстах.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 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; ПРН 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; 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 8. Розробляти та вдосконалювати технологічні і виробничі процеси, впроваджувати сучасні цифрові технології; ПРН 9. Визначати критерії ефективності та обирати

оптимальну стратегію ведення лісового господарства залежно від зовнішніх та внутрішніх умов; ПРН 11. Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач лісового та мисливського господарства; ПРН 12. 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

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	денна форма					заочна форма					
	усього	у тому числі				усього	у тому числі				
		л	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи продуктивності лісу та методи її підвищення											
Тема 1. Загальні поняття про продуктивність лісів. Фактична та потенційна продуктивність	18	4	4		10	21	1,0		1,0		24
Тема 2. Шляхи регулювання продуктивності лісів	28	4	4		20	21	1,0		1,0		30
Тема 3. Лісівничі заходи спрямовані на підвищення продуктивності та поліпшення якості лісостанів	40	5	5		30	21	1,0		1,0		30
Разом за змістовим модулем 1	86	13	13		60	90	3,0		3,0		84
Змістовий модуль 2. Екологічні та біологічні чинники, які впливають на продуктивність лісу та їх регулювання											
Тема 4. Продуктивність лісів залежно від фізико-хімічних властивостей ґрунтів	18	4	4		10	16	0,5		0,5		20
Тема 5. Біологічний кругообіг поживних речовин у лісостанах. Інтенсифікація біологічного кругообігу поживних речовин у лісостанах	28	4	4		20	16	0,5		0,5		20
Тема 6. Біологічна меліорація бідних та відносно бідних лісових ґрунтів	23	4	4		15	13	1,0		1,0		20
Тема 7. Підвищення продуктивності лісів на селекційно-генетичній основі	25	5	5		15	12	1,0		1,0		24
Разом за змістовим модулем 2	94	17	17		60	90	3,0		3,0		84
Всього годин	180	30	30		120	180	6,0		6,0		168

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальні поняття про продуктивність лісів. Фактична та потенційна продуктивність	4
2	Шляхи регулювання продуктивності лісів	4
3.	Лісівничі заходи спрямовані на підвищення продуктивності та поліпшення якості лісостанів	5
4.	Продуктивність лісів залежно від фізико-хімічних властивостей ґрунтів	4
5.	Біологічний кругообіг поживних речовин у лісостанах. Інтенсифікація біологічного кругообігу поживних речовин у лісостанах	4
6.	Біологічна меліорація бідних та відносно бідних лісових ґрунтів	4
7.	Підвищення продуктивності лісів на селекційно-генетичній основі	5
Разом		30

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття про еталонні та малоцінні деревостани	5
2	Визначення потенційної продуктивності деревостанів	5
3	Рубки догляду у малоцінних лісостанах як захід щодо підвищення їх якісного складу та продуктивності	6
4	Реконструктивні заходи у малоцінних молодняках	6
5	Ліс і ґрунт	4
6	Біологічний кругообіг речовин і підвищення продуктивності лісів	4
Разом		30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Виправлення малоцінних деревостанів у лісовому фонді обраного державного підприємства	16
2	Визначення запасів поживних речовин у ґрунті в різних ТЛУ та їх біологічний кругообіг у насадженнях лісового фонду обраного державного підприємства	16
3	Обчислення гідротермічних показників клімату (за Веком, Парде, Патерсоном). Обчислення середнього річного приросту та запасу деревостанів через показник потенційної продуктивності К.Б. Лосицького	19

4	Обчислення потенційної продуктивності лісових насаджень на основі коефіцієнту екологічної відповідності К.Б. Лосицького $/K_{ев}/$ та даних радіаційного балансу території	19
5	Рубки догляду в малоцінних лісостанах як захід підвищення їх якості та продуктивності. Обґрунтування доцільності та технологія догляду в лісостанах із незадовільним станом деревних порід	17
6	Реконструктивні заходи в малоцінних насадженнях. Обґрунтування доцільності та розробка технології реконструктивної рубки в молодняках м'яколистяних порід, а також у грабовому молодняку в умовах грабових дібров України	17
7	Розрахунок показників малого біологічного кругообігу в лісостанах	16
Разом		120

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- тестування
- усне або письмове опитування;;
- захист лабораторних та практичних робіт.

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- кейс-метод;
- метод проєктного навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод навчальних дискусій та дебат;
- метод командної роботи, мозкового штурму;
- метод гейміфікованого навчання.

8. 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»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Теоретичні основи продуктивності лісу та методи її підвищення		
Лекція 1 (за наявності оцінювання)	ПРН 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Знати визначення та види продуктивності лісу. Вміти	-
Лабораторна/практична робота 1.		15

	розрізняти та обчислювати види продуктивності лісу. Аналізувати результати обчислення видів продуктивності лісу. Розуміти відмінності фактичної та потенційної продуктивності лісу. Розрізняти особливості застосування коефіцієнта екологічної відповідності лісостанів. Застосовувати коефіцієнти потенційної продуктивності та екологічної відповідності. Використовувати отримані знання в практиці ведення лісового господарства.	
Лекція 2 (за наявності оцінювання)	ПРН 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Знати показники фактичної продуктивності кращих лісових насаджень України. Вміти розрізняти показники фактичної продуктивності для різних деревних видів. Аналізувати фактичну та потенційну продуктивність насаджень. Розуміти систему заходів спрямованих на підвищення продуктивності лісів. Розрізняти поняття продуктивність та біологічна стійкість насадження. Застосовувати методи обчислення фактичної продуктивності лісів. Використовувати новітні засоби для визначення біометричних показників насаджень.	-
Лабораторна/практична робота 2.		15
Лекція 3 (за наявності оцінювання)	ПРН 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Знати лісівницькі заходи по підвищенню продуктивності та поліпшенню якості лісостанів. Вміти застосовувати лісівницькі заходи по підвищенню продуктивності та поліпшенню якості лісостанів. Аналізувати ефективність лісівницьких заходів по підвищенню продуктивності та поліпшенню якості лісостанів. Розуміти порядок проведення реконструктивних рубок в молодняках малоцінних	-
Лабораторна/практична робота 3.		15
Лабораторна/практична робота 4.		15
Самостійна робота (за наявності) 1.		10
Модульна контрольна робота 1.		30

	деревних порід з наступним введенням швидкорослих порід. Розрізняти технології реконструктивних рубок, доцільність проведення інтенсивних проріджувань з метою поліпшення порідного складу. Застосовувати рубки догляду з метою підвищення продуктивності насаджень. Використовувати новітні засоби для підвищення продуктивності насаджень.	
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Екологічні та біологічні чинники, які впливають на продуктивність лісу та їх регулювання		
Лекція 4 (за наявності оцінювання)	ПРН 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Знати відношення основних лісотвірних деревних порід до вологи. Вміти застосовувати способи регулювання вологості ґрунтів під лісом. Аналізувати вплив фізико-хімічної здатності ґрунту і її значення для рослин. Розуміти вплив кислотності ґрунтового розчину на споживання рослинами основних елементів живлення. Розрізняти види біологічного кругообігу поживних речовин та їх значення для насадження. Застосовувати позитивні результати впливу водно-фізичних властивостей ґрунту на продуктивність лісових насаджень. Використовувати активізатори і пасивізатори біологічного кругообігу.	-
Лабораторна/практична робота 5.		15
Лекція 5 (за наявності оцінювання)	ПРН 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Знати типи біологічного кругообігу в лісостанах. Вміти визначати потребу окремих деревних порід в основних поживних речовинах та динаміку їх споживання протягом вегетаційного періоду. Аналізувати залежність біологічної продуктивності рослин від фактору їх життя, що знаходиться в мінімумі. Розуміти закон незамінності та	-
Лабораторна/практична робота 6.		15

	рівнозначності дії життєвих факторів. Розрізняти показники малого кругообігу поживних речовин у лісостанах. Застосовувати оцінювання господарської діяльності в лісі через показники біологічного кругообігу речовин. Використовувати шляхи збереження природної родючості лісових ґрунтів.	
Лекція 6 (за наявності оцінювання)	ПРН 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,	-
Лекція 7 (за наявності оцінювання)	12. Знати біоекологічні	-
Самостійна робота (за наявності) 2.	властивості рослин, що застосовують для біологічної меліорації ґрунтів, відповідність окремих деревних видів типам лісорослинних умов. Вміти визначати способи біологічної меліорації. Аналізувати вплив зміни порід на поліпшення ґрунтових умов. Розуміти особливості застосування різних трав'яних рослин, що містять азотфіксуючі бактерії з метою підвищення продуктивності соснових насаджень. Розрізняти способи біологічної меліорації. Застосовувати різні види біологічної меліорації. Використовувати отримані знання в практиці ведення лісового господарства.	30
Модульна контрольна робота 2.		40
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	(M1 + M2 + M2)/3*0,7 ≤ 70	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100	
Курсовий проект/робота (за наявності)	ПРН 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Знати стратегії гасіння лісової пожежі; тактики гасіння лісової пожежі; прості та складні методи гасіння пожежі; ручні засоби пожежогасіння; автомобільну техніку для гасіння пожежі; порядок залучення пожежної авіації; порядок мобілізації та демобілізації пожежного персоналу.	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:	Дедлайни встановлені на ЕНК у кожному завданні. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку до зазначених критеріїв оцінювання в ЕНК. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час практичних, самостійних, контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційному режимі, онлайн формі за погодженням із директором інституту)

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn -

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2399>;

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- навчальні посібники;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної практики навчальної дисципліни.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Вакулук П.Г. Підвищення продуктивності і якості лісів України лісокультурними методами. К., 1993. 40 с.
2. ДСТУ 3404 – 96. Лісівництво. Терміни та визначення. [Чинний від 1997.01.07.]. Київ : Держстандарт України, 1996. 46 с.
3. Екологічно орієнтоване лісівництво : навч. посіб. / Яворовський П. П., Маурер В. М., Зібцев С. В., Малюга В. М., Кайдик О. Ю., Сендонін С.Є. Київ : Наукова столиця, 2019. 460 с.

4. Закон України “Про внесення змін до Лісового кодексу України” : Голос України. 2006. № 59 (3809). 26 с.
5. Краснов В. П., Орлов О. О., Ведмідь М. М. Атлас рослин-індикаторів і типів лісорослинних умов Українського Полісся : монографія. Новоград-Волинський : «НОВОГрад», 2009. 488 с.
6. Лавриненко Д.Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся УРСР. К. Вид.-во УАСГН, 1960. 196 с.
7. Лісові культури. М.І. Гордієнко, Г.С. Корецький, В.М. Маурер. К. Сільгоспосвіта, 1995. 238 с.
8. Лосицький К.Б., Чуєнков В.С. Еталонні ліси. 1980. 192 с.
9. Лісівництво : підручник / Яворовський П. П., Сендонін С. Є., Левченко В. В., Токарева О. В., Пузріна Н. В. Київ : НУБіП України, 2021. 654 с.
10. Лісовий кодекс України: закон України від 21 січня 1994 №3852-ХІІ (в редакції від 16 січня 2020 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12> (дата звернення: 31.01.2025).
11. Лісотаксаційний довідник : зб. нормат. докум. / Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ : Виниченко, 2013. 496 с.
12. Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок : постанова КМУ від 16 травня 2007 р. N 733. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/733-2007-%D0%BF> (дата звернення: 29.01.2025).
13. Про затвердження Правил поліпшення якісного складу лісів : постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 2007 р. №724 (в редакції від 11 листопада 2016 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/724-2007-%D0%BF> (дата звернення: 29.01.2025).
14. Про затвердження Правил рубок головного користування : наказ Державного комітету лісового господарства України від 23 грудня 2009 р. №364. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0085-10> (дата звернення: 29.03.2025).
15. Про затвердження Правил рубок головного користування в гірських лісах Карпат : постанова Кабінету Міністрів України від 22 жовтня 2008 р. №929 (в редакції від 30 жовтня 2013 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929-2008-%D0%BF> (дата звернення: 29.03.2025).
16. Про затвердження Санітарних правил в лісах України : постанова Кабінету Міністрів України від 27 липня 1995 р. №555 (в редакції від 24 грудня 2019 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-95-%D0%BF> (дата звернення: 29.03.2025).
17. Свириденко В. Є. Лісівництво : цикл лекцій. Київ : Арістей, 2007. 391 с.

- 18.Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Киричок Л. С. Лісівництво : підруч. Київ : Арістей, 2008. 544 с.
- 19.Свириденко В. Є., Киричок Л.С., Бабіч О. Г. Практикум з лісівництва : навчальний посібник. Київ : Арістей, 2011. 448 с.
- 20.Свириденко В.Е. Рубки формування ландшафтів : лекція. Киев : УСХА, 1989. 31 с.
- 21.Сендонін С. Є., Токарева О. В., Лакида М. О. Лісівництво (Частина І) : методичні вказівки та завдання до виконання практичних і самостійних робіт для студентів спеціальності 205 «Лісове господарство» ОС «Бакалавр». Київ : ЦП «Компринт, 2022. 88 с.
- 22.Українська енциклопедія лісівництва : у 3 т. / гол. ред. С. І. Генсірук. Львів : НАН України. Т. 1. 1999. 463 с.
- 23.Яворовський П. П., Сендонін С. Є., Токарева О. В. Рекреаційне лісівництво : підручник. Київ : Наукова столиця, 2019. 299 с.