

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра відтворення лісів та лісових меліорацій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор ІНІ ЛіСПГ

Роман ВАСИЛИШИН

2024 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри

відтворення лісів та лісових меліорацій

Протокол № 23 від 17.05.2024 р.

Завідувач кафедри

Андрій ПІНЧУК

“РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП «Лісове господарство»

Наталія ПУЗРІНА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“Лісові культури”

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Освітня програма «Лісове господарство»

ІНІ лісового і садово-паркового господарства

Розробники: Кайдик О.Ю., доцент кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій, кандидат с.-г. наук, доцент

Маурер В.М., професор кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій, кандидат с.-г. наук, професор

Іванюк І.В., доцент кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій, кандидат с.-г. наук, доцент

(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни Лісові культури

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	205 «Лісове господарство»	
Освітня програма	Лісове господарство	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	270	
Кількість кредитів ECTS	9,0	
Кількість змістових модулів	6	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	курсний проект з лісових розсадників – 5 семестр курсний проект з лісових культур – 6 семестр	
Форма контролю	4 семестр – залік, 5 семестр – залік, 6 семестр – іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Рік підготовки (курс)	2–3	2–3
Семестр	4–5–6	4–5–6
Лекційні заняття	75 год.	22 год.
Практичні, семінарські заняття	-	16 год.
Лабораторні заняття	120 год.	6 год.
Самостійна робота	75 год.	226 год.
Індивідуальні завдання (Курсові проекти)	45 год.	30 год.
Навчальна практика	60 год.	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4–5–4 год.	

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

Мета вивчення дисципліни – освоєння студентами сучасних технологій лісорозведення та лісовідновлення відповідно до регіональних та лісотипологічних умов місцезростання. Лісівнику необхідно добре володіти теоретичними знаннями та навчитися узагальнювати лісокультурний досвід, знати основи лісонасінневої справи, методи оцінки якості насіння та особливості його зберігання, вміти організувати лісовий розсадник, знати особливості вирощування садивного

матеріалу різних видів деревних рослин, а також технології, засоби та методи відтворення лісів.

Завдання полягають у формуванні вмінь: проектувати та втілювати у виробництво заходи стосовно організації лісонасінної бази і розсадників, вирощування садивного матеріалу та відтворення лісів; здійснювати реконструкцію лісонасаджень; вибирати оптимальні схеми змішування і агротехніку вирощування лісових культур для конкретних кліматичних та ґрунтових умов; виконувати наукові дослідження по виявленню чинників, які впливають на біологічну стійкість і продуктивність культур та вирішувати багато інших задач, пов'язаних із лісокультурним виробництвом.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати основи лісонасінної справи та технології створення лісонасінної бази; особливості організації розсадників і вирощування лісового та декоративного садивного матеріалу; методи відтворення лісів та особливості заліснення лісокультурних площ у різних регіонах України, а також вміти проводити облік урожаю і визначати якість лісового насіння; вирощувати садивний матеріал основних лісотвірних видів деревних рослин України; створювати і вирощувати культури основних лісотвірних видів деревних рослин України; застосовувати набуті знання для поліпшення породного складу та продуктивності штучних деревостанів.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 1. Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства.

СК 2. Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження.

СК 3. Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

СК 4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативнодовідкових матеріалів.

СК 5. Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду.

СК 6. Здатність вибрати типове обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити економічну ефективність його виконання

СК 9. Здатність розробляти проектну документацію, зокрема описи, положення, інструкції та інші документи.

СК 10. Здатність організовувати роботу малих колективів виконавців.

СК 11. Здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

ПРН 5. Розуміти і застосовувати особливості процесів росту і розвитку лісових насаджень, теорії та принципи ведення лісового і мисливського господарства для вирішення завдань професійної діяльності.

ПРН 6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.

ПРН 7. Застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали, організаційно-управлінську документацію з організації та ведення лісового і мисливського господарства, знання з економіки та права для забезпечення ефективної виробничої діяльності.

ПРН 8. Проектувати та організовувати ведення лісового та мисливського господарства відповідно до встановлених вимог.

ПРН 9. Застосовувати лісівничі загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання.

ПРН 10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази.

ПРН 11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки.

ПРН 12. Інтегрувати та удосконалювати виробничі процеси ведення лісового господарства відповідно до чинних вимог.

ПРН 15. Впроваджувати розроблені проектні рішення у виробництво та забезпечувати ведення лісового господарства на засадах наближеного до природи лісівництва.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;

[illegible]

Генеративне розмноження деревних рослин та особливості вирощування сіянців у відкритому ґрунті	11	4		2		5	11		2			9
Вирощування сіянців з відкритою кореневою системою у закритому ґрунті	12	2		6		4	12					12
Особливості виробництва сіянців основних деревних видів	13	2		8		3	13	2				11
Вегетативне розмноження деревних рослин	10	2		4		4	10					10
Вирощування саджанців різного цільового призначення з відкритою кореневою системою	13	4		4		5	13	1	2			10
Виробництво садивного матеріалу із закритою кореневою системою	8	2		2		4	8					8
Інвентаризація, вкопування, зберігання і транспортування вирощеного садивного матеріалу	8	2		4		2	8					8
<i>Разом за змістовим модулем 4</i>	<i>75</i>	<i>18</i>		<i>30</i>		<i>27</i>	<i>75</i>	<i>3</i>	<i>4</i>			<i>68</i>
<i>Усього з Розсадництва</i>	105	30		45		30	105	6	8			91
Змістовий модуль 5. Лісові культури. Способи відновлення лісу, особливості технології та агротехніки створення лісових культур												
Основні поняття та аспекти лісокультурної справи	5	2		2		1	5	1				4
Лісокультурне районування України	6	2		4		2	6					6
Особливості чистих і змішаних насаджень	6	2				2	6					6
Категорії лісокультурних площ та особливості їх заліснення	7	2		4		3	7	1	1			5
Типи і види лісових культур	7	2				3	7					7
Схеми змішування деревних порід у лісових культурах та їх початкова густина	7	2		4		3	7		2			5
Підготування площі та обробіток ґрунту під лісові культури	7	2				3	7					7
Способи і сезони створення лісових культур	7	2		4		3	7	1	1			5
Догляди за лісовими культурами та переведення їх у лісові ділянки, вкриті лісовою рослинністю	8	2				4	8	1				7

Разом за змістовим модулем 5	60	18		18		24	60	4	4			52
Змістовий модуль 6. Лісові культури основних лісотвірних і цінних видів деревних рослин												
Культури сосни звичайної	5	2		4		1	5	1	2			2
Культури ялини, культури з участю модрина і ялиці	5	2				1	5	1				4
Культури твердолистяних порід	5	2		4		1	5	1	2			2
Культури швидкоростучих видів	5	2				1	5	1				4
Використання інтродуцентів, горіхоплідних і плодоягідних видів деревних рослин у лісових культурах	5	2		4		1	5					5
Охорона і захист лісокультурних об'єктів	5	2				1	5					5
Разом за змістовим модулем 6	30	12		12		6	30	4	4			22
Усього з Лісових культур	90	30		30		30	90	8	8			74
Усього годин	270	75		120		75	270	22	16	6		226
Курсовий проект (робота) з лісових розсадників	15				15						15	
Курсовий проект (робота) з лісових культур	30	-	-	-	30	-	30	-	-	-	30	-
Усього годин	315	75		120	45	75	315	22	16	6	45	226

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні терміни та визначення	2
2	Лісонасіневе районування	2
3	Прогнозування урожаю лісового насіння	4
4	Об'єкти лісонасінної бази	4
5	Заготівля і переробка лісонасінневої сировини	4
6	Машини і механізми для переробки, очищення і сортування лісового насіння	4
7	Паспортизація лісового насіння та відбір середніх проб від сформованих партій	4
8	Визначення чистоти лісового насіння та фактичної маси 1000 насінин	4
9	Визначення схожості та енергії проростання лісового насіння	4
10	Визначення життєздатності насіння сосни звичайної	2
11	Визначення доброякісності лісового насіння	2
12	Остаточний облік схожості та енергії проростання лісового насіння	4
13	Оформлення документів про посівну якість лісового насіння	2
14	Зберігання та транспортування лісового насіння	3
	Усього лабораторних занять з насінництва	45
1	Основні характеристики різних видів садивного матеріалу та особливості визначення їх якості	2
2	Розробка та обґрунтування нормальних і перехідних сівозмін для виробничих відділень постійних лісових розсадників	4

3	Розрахунок площі виробничих відділень продукуючої частини розсадника	3
4	Розробка та обґрунтування плану організації території постійного розсадника	4
5	Добір добрив, розрахунок науково-обґрунтованих доз та розробка системи їх внесення в полях розсадника	2
6	Визначення потреби розсадника в насінні та розрахунок витрат на його зберігання і підготовку до висіву	2
7	Розробка та обґрунтування технології вирощування сіянців у посівному відділенні розсадника	6
8	Розробка й обґрунтування технології вирощування плодових і деревних саджанців у шкільках розсадника	8
9	Інвентаризація садивного матеріалу та визначення його якості	4
10	Розрахунок та обґрунтування потреби й вартості машин, механізмів і допоміжних матеріалів	4
11	Розрахунок собівартості вирощування садивного матеріалу та рентабельності розсадництва	2
12	Розрахунок потреби у робочій силі та обґрунтування організації праці на лісовому розсаднику	4
	Усього лабораторних занять з розсадництва	45
1	Лісокультурне районування України	2
2	Особливості окремих категорій лісокультурних площ та їх урахування під час проектування лісових культур	4
3	Розробка та обґрунтування проектів лісових культур	4
4	Розрахунок потреби та вартості садивного матеріалу для створення запроектованих лісових насаджень	4
5	Розрахунок потреби та вартості робочої сили і механічної тяги для створення лісових насаджень	4
6	Розрахунок витрат на створення лісових насаджень та їх економічне обґрунтування	4
7	Оформлення проектів лісових культур для створюваних насаджень	4
8	Організація праці у лісокультурному виробництві	4
	Усього лабораторних занять з лісових культур	30
	Усього лабораторних занять з дисципліни «Лісові культури»	120

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні положення та загальні поняття з «Лісонасінної справи»	3
2	Способи добування насіння із лісонасінної сировини та визначення його посівних якостей	6
3	Особливості зберігання лісового насіння та оформлення документів про його якість	6
	Усього самостійної роботи з насінництва	15

4	Вивчення та розробка сівозмін для розсадників різних ґрунтово-кліматичних умов	3
5	Особливості вирощування сіянців	12
6	Вегетативне розмноження рослин	9
7	Особливості виробництва саджанців та садивного матеріалу із закритою кореневою системою	6
	<i>Усього самостійної роботи з розсадництва</i>	30
8	Основні положення та загальні поняття з «Лісокультурної справи», переваги і недоліки різних способів підготовки площ і обробітку ґрунту на різних категоріях лісокультурних площ	11
9	Визначення схем змішування та розміщення посадкових місць з врахуванням лісорослинної зони, ТЛУ та категорій лісокультурних площ. Опрацювання нормативних матеріалів по затратах часу і вартості лісокультурних робіт	13
10	Шляхи регулювання чинників, які впливають на затрати зі створення 1 га лісових культур	6
	<i>Усього самостійної роботи з лісових культур</i>	30
	<i>Усього самостійної роботи з дисципліни «Лісові культури»</i>	75

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- модульні тести;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- захист курсових проектів (робіт);
- залік;
- екзамен;
- реферати;

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання:

- екзамен;
- залік;
- усне або письмове опитування;

- модульне тестування;
- реферати, есе;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах.

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 екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

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

Лісові культури Ч.1: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1556>

Лісові культури Ч.2: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1260>

Лісові культури Ч.3: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2396>;

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);

- підручники, навчальні посібники, практикуми:

1. Лісові культури : підручник / М. І. Гордієнко, М. М. Гузь, Ю. М. Дебринюк, В. М. Маурер. Львів : Камула, 2005. 608 с.
2. Гордієнко М. І., Корецький Г. С., Маурер В. М. Лісові культури : підручник. Київ : Сільгоспосвіта, 1995. 328 с.
3. Лісові культури : підручник для вищих навч. закладів / М. І. Гордієнко, А. В. Фесюк, В. М. Маурер, Н. М. Гордієнко. Київ : Віпол, 1995. 344 с.
4. Декоративне розсадництво : підруч. / Маурер В. М., Пінчук А. П., Бобошко-Бардин І. М., Косенко Ю. І. Київ : РВЦ НУБіП України, 2017. 282 с.

- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти:

1. Лісове насінництво : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів ОС «Бакалавр» зі спеціальності 205 «Лісове господарство» / Маурер В.М. та ін. Київ : РВЦ НУБіП України, 2020. 74 с.
2. Лісові розсадники : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт із дисципліни «Лісові культури» (розділ «Лісові розсадники») для студентів ОС «Бакалавр», що навчаються за спеціальністю 205 «Лісове господарство» / В.М. Маурер та ін. Київ : РВЦ НУБіП України, 2019. 87 с.
3. Лісові культури: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів ОС «Бакалавр», спеціальності 205 – «Лісове господарство» / Маурер В.М., Кайдик О.Ю., Кайдик В.Ю. та ін. Київ : РВЦ НУБіП України, 2016. 69 с.
4. Лісові культури (Лісові розсадники) : Методичні поради з курсового проектування для студентів ОС «Бакалавр», які навчаються за спеціальністю 205 «Лісове господарство» / Маурер В.М., Пінчук А.П., Іванюк І.В., Кайдик О.Ю. Київ : РВЦ НУБіП України, 2022. 64 с.
5. Лісові культури: методичні вказівки до написання курсового проекту для студентів ОКР «Бакалавр» за напрямом підготовки 6.090103 – «Лісове і садовопаркове господарство» / Маурер В.М., Бровко Ф.М., Пінчук А.П. та ін. Київ : НУБіП України, 2013. 96 с.
 - програма навчальної практики навчальної дисципліни:

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Лісові культури. Терміни та визначення : ДСТУ 2980-95. Київ : Держстандарт України, 1995. 64 с.
2. Бровко Ф. М. Практикум з лісового насінництва. Київ : НАУ, 1998. 75 с.
3. Настанови з лісового насінництва. Харків : УкрНДІЛГА, 1993. 58 с.
4. Молотков П. І., Патлай І. М., Давидова Н. І. Насінництво лісових порід. Київ : Урожай, 1989. 230 с.
5. Кальной П. Г. Лесной питомник. Киев : Изд-во УСХА, 1977. 123 с.
6. Калінін М. І. Лісові культури. Київ : НМК БО, 1991. 149 с.
7. Культури сосни звичайної в Україні / Гордієнко М. І., Шлапак В. П., Гойчук А. Ф. та ін. Київ : ІАЕ УААН. 2002. 872 с.
8. Гордієнко М. І., Маурер В. М., Ковалевський С. Б. Методичні вказівки до вивчення та дослідження лісових культур. Київ : РВВ НАУ, 2000. 101 с.
9. Маурер В. М. Сучасні завдання з удосконалення відтворення лісових ресурсів у контексті сталого управління лісами. *Науковий вісник НУБіП України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво»*. 2012. Вип. 171. Ч. 2. С. 68–75.
10. Лісовий кодекс України від 08.02.2006 р. в редакції Закону України № 3404-15 (чинний від 29.03.2006 р.). *ВВР України*. 2006. № 21. С. 170.

10. ДСТУ ISO 14001-97 Системы управления окружающей средой. Состав и описание элементов, руководящие указания по их применению. Киев : Госстандарт Украины, 1997. 27 с.

11. ISO 14031:1999 Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines.

12. ISO/TR 14061:1998 Information to assist forestry organizations in the use of Environmental Management System standards ISO 14001 and ISO 14004.

13. ISO 14064-1:2006 Guidelines for Measuring, Reporting and Verifying Entity and Project-level Greenhouse Gas Emissions.

14. ISO 14064-2:2006 Guidelines for Measuring, Reporting and Verifying Entity and Project-level Greenhouse Gas Emissions.

15. <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/303-2007-п> Правила відтворення лісів : затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 1.03.2007 р. № 303.

16. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1046-10> Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів : затверджено наказом Державного комітету лісового господарства України від 19.08.2010 р. № 260.

17. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text> – Лісовий кодекс України в редакції від 01 січня 2022 р.

18. <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/index> – Державне агентство лісових ресурсів України.

19. <http://www.nbuv.gov.ua/> – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.

20. <https://www.springeropen.com/> – відкрита база даних журналів, книг, довідкових матеріалів.