

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра відтворення лісів та лісових меліорацій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор ННІ ЛіСПГ

Василишин Р.Д.

“ ” 2025 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри відтворення лісів та
лісових меліорацій

протокол № 27 від “10” червня 2025 р.

Завідувач кафедри Пінчук А.П.

”РОЗГЛЯНУТО ”

Гарант ОП “Лісове господарство”

Бала О.П.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Новітні технології деревного розсадництва

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

спеціальність 205 Лісове господарство

освітня програма Лісове господарство

ННІ Лісового і садово-паркового господарства

Розробник програми: завідувач кафедри, к.с.-г.н., доцент Пінчук А.П.

Київ – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни «Новітні технології деревного розсадництва»

Під час вивчення дисципліни розглядаються питання використання новітніх технологій деревного розсадництва, а також законодавство та нормативні акти з питань насінництва і розсадництва, без яких неможлива повноцінна діяльність спеціалістів лісового господарства.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	205 Лісове господарство	
Освітня програма	Лісове господарство	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	1	1
Лекційні заняття	20 год.	8 год.
Практичні заняття	20 год.	8 год.
Самостійна робота	80 год.	104 год.
Навчальна практика	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.	-

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни Для підтримання належного рівня ведення лісового господарства, своєчасного орієнтування в основних напрямках та тенденціях вирощування садивного матеріалу, залучення передового досвіду у власне виробництво вимагає вивчення світових технологій розсадництва а також законодавства та нормативних актів з питань насінництва і розсадництва, без якої неможлива повноцінна діяльність спеціалістів садово-паркового господарства.

Завдання дисципліни.

1) формування у студентів міцних теоретичних знань стосовно світових тенденцій вирощування садивного матеріалу, організації сучасних лісових та декоративних розсадників, технологій розмноження і вирощування різних видів садивного матеріалу як для лісових так і для декоративних цілей;

2) набуття студентами необхідних для фахівця вмінь використовувати отримані знання і навички для вирішення конкретних практичних завдань у лісовому і садово-парковому напрямку.

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 компетентності (СК):

СК 1. Здатність критично осмислювати проблеми лісового господарства й дотичні міждисциплінарні проблеми та приймати ефективні рішення щодо їх вирішення;

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.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуде певні програмні результати навчання, а саме:

програмні результати навчання (РН):

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

РН 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;

РН 8. Розробляти та вдосконалювати технологічні і виробничі процеси, впроваджувати сучасні цифрові технології;

РН 9. Визначати критерії ефективності та обирати оптимальну стратегію ведення лісового господарства залежно від зовнішніх та внутрішніх умов;

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

РН 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	пр.	лаб.	інд.	с.р.		л	пр.	лаб.	інд.	с.р.
Змістовий модуль 1 ДЕРЕВНЕ розсадництво: сучасний стан та тенденції вдосконалення виробництва садивного матеріалу												
Тема 1. Сучасний стан лісового та декоративного розсадництва України і головні тенденції щодо їх розвитку	14	2	2	-	-	10	20	1	1	-	-	13
Тема 2. Нормативно-правова база розсадництва	14	2	2	-	-	10	20	1	1	-	-	13
Тема 3. Якість садивного матеріалу	14	2	2	-	-	10		1	1	-	-	13
Тема 4. Використання сучасних матеріалів, добрив та стимуляторів росту при вирощуванні садивного матеріалу	18	4	4	-	-	10	20	1	1	-	-	13
Разом за змістовим модулем 1	60	10	10	-		40	60	4	4	-	-	52
Змістовий модуль 2 Особливості вирощування садивного матеріалу												
Тема 5. Новітні технології та сучасні тенденції вдосконалення вирощування сіянців	12	2	2	-	-	8	14	1	1	-	-	12
Тема 6. Особливості виробництва садивного матеріалу вегетативного походження	12	2	2	-	-	8	12	1	1	-	-	10
Тема 7. Сучасний стан використання біотехнологічних методів при виробництві садивного матеріалу Калюсогенез – основа створення •клітинних культур	12	2	2	-	-	8	11	0,5	0,5	-	-	10
Тема 8. Особливості мікроклонального розмноження	12	2	2	-	-	8	12	1	1	-	-	10

Тема 9. Сучасні технології вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою	12	2	2	-	-	8	11	0,5	0,5	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	60	10	10	-	-	40	60	4	4	-	-	52
Усього годин	120	20	20	-	-	80	120	8	8	-	-	104

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	К-сть год.
1	Сучасний стан лісового та декоративного розсадництва України і головні тенденції щодо їх розвитку	2
2	Нормативно-правова база розсадництва	2
3	Якість садивного матеріалу	2
4	Використання сучасних матеріалів, добрив та стимуляторів росту при вирощуванні садивного матеріалу	4
5	Новітні технології та сучасні тенденції вдосконалення вирощування сіянців	2
6	Особливості виробництва садивного матеріалу вегетативного походження	2
7	Сучасні технології вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою	2
8	Особливості мікроклонального розмноження	2
9	Сучасні технології вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою	2
	Всього:	20

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	К-сть год.
1	Генеративне розмноження деревних рослин та удосконалення підготовки насіння до посіву	2
2	Основні вимоги законодавства до виробників садивного матеріалу	2
3	Визначення параметрів сіянців та різних типів садивного матеріалу	2
4	Особливості визначення параметрів саджанців дерев та кущів	2
5	Розробка та обґрунтування технологій вирощування сіянців з відкритою кореневою системою	2
6	Розробка та обґрунтування технологій вирощування сіянців в закритому ґрунті	2
7	Стерилізація верхівкових бруньок, виділення меристем і культивування асептичних рослин	2
8	Дослідження дії регуляторів росту цитокінінового типу на ростові параметри рослин <i>in vitro</i>	2

9	Мікроклональне розмноження покритонасінних або голонасінних видів рослин	2
10	Розробка та обґрунтування технологій вирощування декоративних саджанців в шкільках розсадника	2
	Всього:	20

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Сучасний стан деревного розсадництва, головні напрями діяльності (на прикладі будь-якої країни)	20
	Досвід вирощування декоративного або лісового садивного матеріалу зарубіжних країн (на прикладі будь-якого розсадника)	
2	Сучасні знаряддя для окремих прийомів обробітку ґрунту та особливості їх застосування	20
	Сучасні види добрив (на прикладі добрив «Osmocote») їх характеристика та особливості застосування	
	Сучасна класифікація добрив та їх характеристика	
3	Особливості вирощування садивного матеріалу у закритому ґрунті (субстрат, мікроклімат, види робіт)	20
	Види споруд закритого ґрунту їх особливості та класифікація	
	Методи вегетативного розмноження та його значення в декоративному садівництві	
4	Великомірний садивний матеріал, його класифікація та особливості	20
	Особливості вирощування щеплених декоративних саджанців	
	Всього самостійної роботи	80

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

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

7. Методи навчання:

- метод проблемного навчання;
- метод практико-орієнтованого навчання;
- метод навчання через дослідження;
- метод командної роботи, мозкового штурму.

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. Деревне розсадництво: сучасний стан та тенденції вдосконалення виробництва садивного матеріалу		
Лекція 1. Сучасний стан лісового та декоративного розсадництва України. Практична робота 1. Генеративне розмноження деревних рослин та удосконалення підготовки насіння до посіву.	РН 1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12. Знати сучасний стан лісового та декоративного розсадництва України і головні тенденції щодо їх розвитку. Розрізняти основні напрямки та шляхи вдосконалення розсадництва і його сучасні проблеми. Аналізувати види садивного матеріалу та загальні критерії його якості. Знати світових лідерів виробництва техніки для обробітку ґрунту в розсадниках, техніку для різних відділень розсадника, види знарядь для виконання окремих операцій, та особливості їх використання	10
Лекція 2. Нормативно-правова база розсадництва. Практична робота 2. Основні вимоги законодавства до виробників садивного матеріалу. Самостійна робота 1.	РН 1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12. Знати законодавчу та нормативну базу у сфері насінництва та розсадництва; світовий досвід виробництва садивного матеріалу. Знати тенденції формування нормативної бази у сфері насінництва та розсадництва, організації сучасних деревних розсадників, вирощування, реалізації та введення в обіг різних видів садивного матеріалу для різних цілей.	20
Лекція 3. Якість садивного матеріалу. Практична робота 3. Визначення параметрів сіянців та різних типів садивного матеріалу.	Знати технологію виробництва різних видів садивного матеріалу деревних рослин; особливості розмноження і вирощування садивного матеріалу основних видів.	10
Лекція 4. Використання сучасних матеріалів, добрив та стимуляторів росту при вирощуванні садивного матеріалу. Практична робота 4. Особливості визначення параметрів саджанців дерев та кущів. Практична робота 5. Розробка та обґрунтування технологій вирощування сіянців з відкритою кореневою системою. Самостійна робота 2.	РН 1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12. Знати класифікацію та особливості використання сучасних матеріалів, добрив та стимуляторів росту, які використовуються при вирощуванні садивного матеріалу. Знати види добрив згідно сучасної класифікації, добрива з регульованим вивільненням поживних речовин серії "Osmocote". Розуміти технологію застосування добрив та системи його внесення в деревних розсадниках	20
Модульна контрольна робота 1.		40
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Особливості вирощування садивного матеріалу		

Лекція 5. Новітні технології та сучасні тенденції вдосконалення вирощування сіянців. Практична робота 6. Розробка та обґрунтування технологій вирощування сіянців в закритому ґрунті.	РН 1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12. Знати особливості догляду за посівами дерев та кущів до і після появи сходів. Знати особливості використання субстратів, точкового висіву та мікоризацію сіянців. Використовувати досвід вирощування сіянців у коробах	10
Лекція 6. Особливості виробництва садивного матеріалу вегетативного походження. Практична робота 7. Стерилізація верхівкових бруньок, виділення меристем і культивування асептичних рослин. Самостійна робота 3.	РН 1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12. Знати види маточних плантацій деревних рослин та їх правильну експлуатацію. Знати особливості вегетативного розмноження деревних рослин. Розуміти особливості щеплення лісових деревних рослин. Застосовувати мікроклональне розмноження деревних рослин та знати його переваги над традиційними способами вегетативного розмноження.	15
Лекція 7. Сучасний стан використання біотехнологічних методів при виробництві садивного матеріалу Калюсогенез – основа створення •клітинних культур. Практична робота 8. Дослідження дії регуляторів росту цитокінінового типу на ростові параметри рослин <i>in vitro</i>	РН 1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12. Знати історію розвитку біотехнології та її сучасний стан, основні напрями сучасної біотехнології та їх значення. Вивчити основи біобезпеки. Знати перспективи використання методу та переваги використання методу мікроклонального розмноження над традиційними методами, економічні проблеми. Вивчити процеси дедиференціювання та калюсоутворення <i>in vitro</i> . Знати процеси регенерації рослин, механізм і чинники регенерації.	10
Лекція 8. Особливості мікроклонального розмноження. Практична робота 9. Мікроклональне розмноження покритонасінних або голонасінних видів рослин	РН 1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12. Знати основні напрями біотехнологічних досліджень у лісовому господарстві. Вивчити біолого-екологічні та морфо-анатомічні особливості деревних видів, які визначають особливості мікроклонального розмноження, головні труднощі у розмноженні деревних рослин в культурі <i>in vitro</i> та їх подолання. Вивчити адаптацію рослин-регенерантів до умов <i>in vivo</i> і навколишнього середовища, адаптацію до субстрату та умов закритого ґрунту.	10
Лекція 9. Сучасні технології вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою. Практична робота 10. Розробка та обґрунтування технологій	РН 1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12. Аналізувати технології вирощування різних видів садивного матеріалу із закритою кореневою системою. Знати головні види робіт при організації виробництва садивного матеріалу деревних рослин в контейнерах та схематичний план	15

вирощування декоративних саджанців в шкільках розсадника. Самостійна робота 4.	пересаджувань рослин в ємностях і їх мету. Знати основи вирощування сіянців у відкритому ґрунті із закритою кореневою системою. Аналізувати досвід вирощування сіянців у блоках-контейнерах та знати його переваги і недоліки.	
Модульна контрольна робота 2.		40
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	

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	Практичні та самостійні роботи, які здаються 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 модульних контрольних робіт і екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Самостійні роботи повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
Політика щодо відвідування	Відвідування лекційних і практичних занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5310>);
- Маурер В. М., Пінчук А. П., Косенко Ю. І., Бобошко-Бардин І. М. Сучасні технології насінництва та деревного розсадництва : навчальний посібник. К. : НУБіП України, 2018. 160 с.
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- Пінчук А.П., Маурер В.М., Іванюк І.В., Бойко О.Л., Чорнобров О.Ю., Косенко Ю.І., Дерій А.А., Бабин О.Р. Новітні технології деревного розсадництва : методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів ОС «Магістр» за спеціальністю 205 «Лісове господарство» К. : РВЦ НУБіП України, 2024. 32 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витоки, сучасний стан, виклики сьогодення та перспективи в умовах антропогену: монографія / Колектив авторів за заг. ред. С.М. Ніколаєнка. Київ: Видавництво Ліра-К, 2019. 317 с.
2. Кальной П. Г. Чернега А. Н. Питомники декоративних растений. К.: Колос, 1969. 129 с.
3. Логгінов Б. Й., Кальной П. Г., Васильченко П. А. Лісове насіння та деревні розсадники: підручник. К.: В-во УАСГН, 1980. 210 с.
4. Лісові культури : [підручник] / М. І. Гордієнко, М. М. Гузь, Ю. М. Дебринюк, В. М. Маурер. Львів : Камула, 2005. 608 с.
5. Маурер В. М., Пінчук А. П., Бобошко-Бардин І. М., Косенко Ю. І. Декоративне розсадництво : навчальний підручник. К.: НУБіП України, 2016. 284 с., іл.
6. Яцик Р.М., Гайда Ю.І., Случик В.М. Основи генетики й селекції лісових рослин. Тернопіль : Підручники і посібники, 2012. 288 с.
7. Державний стандарт України (ДСТУ 5036:2008). Насіння дерев та кущів. Методи відбирання проб, визначення чистоти, маси 1000 насінин та вологості. К., 2009. С. 2–3.2. Державний стандарт України (ДСТУ 2980:95) Культури лісові: терміни і визначення. К., 1995. 67 с.
8. ДСТУ 8093:2015. Саджанці деревних рослин із відкритою кореневою системою. Пакування, маркування, транспортування і зберігання. Загальні вимоги. [Чинний від 2017-01-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2017. 20 с.
9. ДСТУ 8556:2015. Саджанці деревних рослин із закритою кореневою системою. Пакування, маркування, транспортування. Загальні вимоги. [Чинний від 2017-01-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2017. 8 с.
10. Закон України «Про насіння і садивний матеріал». – К.: 2012. – 26 с. (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 13, ст.92) від 26.12.2002 № 411-IV з внесенням змін до закону від 02.10.2012 р.
11. Закон України «Про охорону прав на сорти України». – Постанова ВР № 3117- XII від 21.04.93.
12. Закон України «Про карантин рослин». Постанова ВР N 3349-XII (3349-12) від 30.06.93, ВВР, 1993, N 34, ст.353.
13. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: Навч. посіб. / О.А. Калініченко К.: Вища школа, 2003. 199 с.
14. Gerd Krussman. Die Baumschule. – Berlin: Parez Buchverlad, 1997. – 982 с.
15. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua>
16. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2021 рік. URL : <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>
17. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/node/554>
18. База даних журналів, книг, довідкових матеріалів. URL : <https://link.springer.com/>