

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИ БІОТЕХНОЛОГІЇ В ДЕКОРАТИВНОМУ РОЗСАДНИЦТВІ» Рівень вищої освіти: Другий (магістерський) Спеціальність: <u>206 «Садово-паркове</u> <u>господарство»</u> Рік навчання: <u>1-й</u>, семестр <u>2-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>4 кредита</u> Назва кафедри: <u>Лісового та садово-паркового</u> <u>господарства</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	к. с.-г. н., доцент Циганська Олена Іванівна
Контактна інформація лектора (e-mail)	<u>tsyhanska@vsau.vin.ua</u>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методи біотехнології в декоративному розсадництві є вибірковою компонентою ОПП «Садово-паркове господарство».

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 24 год.; практичні заняття – 22 год., самостійна робота – 74 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття. Підсумковий контроль – залік.

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при проходженні практики та фаховій діяльності.

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента Методи біотехнології в декоративному розсадництві спрямована на отримання здобувачами однієї з важливих і універсальних компетентності - розробляти рекомендації щодо сучасних інноваційних методів розмноження декоративних рослин.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою даного курсу є вивчення та закріплення знань у студентів щодо основних напрямів, сучасних знань та перспектив розвитку сучасної біотехнології рослин.

Завдання вивчення дисципліни

Ознайомити майбутнього фахівця з основними біотехнологічними методами, що використовують у декоративному розсадництві, зокрема: методами мікроклонального розмноження та їх застосуванням для масового виробництва якісного садивного матеріалу; способами використання біостимуляторів росту та регуляторів розвитку рослин; сучасними підходами до генетичного поліпшення декоративних рослин, включаючи молекулярні маркери та генетичну трансформацію; біотехнологічними методами захисту рослин від шкідників і хвороб; методами кріоконсервації та збереження генофонду рідкісних і цінних видів; застосуванням автоматизованих систем контролю та управління умовами вирощування декоративних рослин.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

інтегральну компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері садово-паркового господарства та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій за невизначених умов та вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 1. Здатність розробляти технології вирощування декоративних рослин в закритому та відкритому ґрунті.

СК 8. Здатність проводити оцінку виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості, здійснювати технічний контроль, авторський нагляд за виробничою і проектною діяльністю в галузі садово-паркового господарства.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПР 2. Організовувати та здійснювати роботи з урбомоніторингу і інвентаризації на об'єктах садово-паркового господарства, природних і культурних ландшафтів та складання кадастру зелених насаджень.

ПР 3. Пропонувати та впроваджувати у виробництво сучасні технології вирощування садивного матеріалу: декоративних дерев, кущів, квіткових культур, газонних трав.

ПР 4. Оцінювати економічну ефективність пропонованих рішень.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills) такі як: комунікативність, робота з інформаційними джерелами, лідерські навички, які реалізуються через створення здобувачами презентаційних матеріалів, написання індивідуальних завдань на задану тематику, презентування та обговорення індивідуальних завдань у групі.

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тиждень	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Предмет, завдання і методи біотехнології рослин.	2		6
2	Регулятори росту рослин та їх використання в умовах ін вітро.	2	2	6
3	Методи культури ізольованих клітин та тканин.	2	2	6
4	Культура калусної тканини та клітинних суспензій.	2	2	6
5	Клітинні технології для отримання економічно важливих речовин вторинного походження.	2	2	6
6	Мікроклональне розмноження рослин.	2	2	6
7	Біотехнологічні методи одержання і оцінки безвірусних рослин.	2	2	8
8	Регенерація рослин в культурі клітин та тканин.	2	2	6
9	Соматична гібридизація. Протопласти як об'єкт біологічного конструювання.	2	2	6
10	Мутагенез та клітинна селекція.	2	2	6
11	Трансгенні рослини.	2	2	6
12	Молекулярна біологія і генетична інженерія.	2	2	6
Разом		24	22	74

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (презентації).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Види самостійної роботи

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Вивчення питань, що виносяться на самостійне опрацювання	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	20	2 рази на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	14	2 рази на семестр	Тестування
Разом		74		

Список основної та додаткової літератури

Основна

1. Гузь М.М., Гречаник Р.М., Лісовий М.М., Синявський Ю. Є. Розмноження *Metasequoia glyptostroboides* Hu & Cheng в умовах in vitro. *Науковий вісник НЛТУ України*. Львів: РВВ НЛТУ України, 2014. Вип. 24.06. С. 8-15
2. Чорнобров О.Ю. Біотехнологічні аспекти розмноження рослин родини Вербові (*Salicaceae* Mirb.) in vitro: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : 03.00.20 «Біотехнологія». К., 2013. 20 с.

3. Бобошко-Бардин І.М. Особливості розмноження *in vitro* *Magnolia kobus* DC. та адаптація рослин-регенерантів до умов *in vivo*: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : 06.03.01 «Лісові культури та фітомеліорація». К., 2012. 20 с.
4. Белокурова В.Б. Методи біотехнології в системі заходів зі збереження біорізноманіття рослин. *Цитология и генетика*. 2010. Т. 44, № 3. С. 58–72.
5. Мацкевич В.В., Подгаєцький А.А., Філіпова Л.М. Мікроклональне розмноження окремих видів рослин (протоколи технологій): науково-практичний посібник. Біла Церква: БНАУ, 2019. 85 с.
6. Мацкевич В.В., Кравченко Н.В., Подгаєцький А.А. та ін. Мікроклональне розмноження рослин: навчально-методичний посібник. Суми, 2023. 215 с.

Додаткова

1. Дідур І.М., Прокопчук В.М., Панцирева Г.В., Циганська О.І. Рекреаційне садово-паркове господарство. Навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ 2020. 328 с.
2. Дідур І.М., Прокопчук В.М., Циганська О.І., Циганський В.І. Газони. Технологічні особливості створення та експлуатації. Навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2019. 293 с.
3. Шемедюк, Н.П., Скіп О.С. "Застосування біотехнологічних методів для збереження біорізноманіття представників родини *Orchidaceae* Juss." *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*, 2014. № 3 (2). С. 345-357.
4. Білоус С.Ю. Особливості калюсогенезу в культурі *in vitro*. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: зб. наук. техн. праць*. Львів: РВВ НЛТУ України, 2012. Вип. 22.10. С. 19–25.
5. Кравич А.С., Петріна Р.О., Новіков В.П. Розробка технологічного процесу одержання біологічно активних сполук із калусної культури лікарських рослин. *Наукові вісті НТУУ "КПІ"*. 2015. С. 40–45.

Інформаційні ресурси

1. Завгородній М.П., Дерев'янка Н.П., Шкопинська Т.Є., Бражко О.А., Корнет М.М., Генчева В.І., Лучкевич Є.Р., Шупенюк В.І. Вивчення впливу дії s-гетерил-сукцинатів на мікроклональне розмноження декоративних рослин. *Фармацевтичний часопис*, 2024. № 3. С. 21-34. URL: <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2024.3.14838>.
2. Лісовий М.М. Мікроклональне розмноження цінних генотипів *Taxus vassata* L. *Науковий вісник НЛТУ України* . 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mikroklonalne-rozmnozheniya-tsinnih-genotipiv-taxus-vassata-l>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
2	Участь у роботі на практичних заняттях	8
3	Виконання домашніх завдань	6
4	Виконання контрольних робіт, тестування	7
5	Індивідуальні творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	7
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
7	Участь у роботі на практичних заняттях	8
8	Виконання домашніх завдань	6
9	Виконання контрольних робіт, тестування	7
10	Індивідуальні творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	7
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів отримав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін. Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у відповідності до шкали.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90-100	A	зараховано
82-89	B	зараховано
75-81	C	
66-74	D	зараховано
60-65	E	
35-59	FX	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни