

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

Національний науковий центр
«Інститут виноградарства і виноробства імені В. Є. Таїрова»



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИНОГРАДНОМУ РОЗСАДНИЦТВІ

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ (PhD)
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 АГРАРНІ НАУКИ та ПРОДОВОЛЬСТВО
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	203 «САДІВНИЦТВО, ПЛОДООВОЧІВНИЦТВО та ВИНОГРАДАРСТВО»
ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА	«ВИНОГРАДАРСТВО»

Одеса – 2023

Робоча програма **ОКП 4 «Сучасні технології у виноградному розсадництві»** для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти ступеня доктора філософії (PhD) за освітньо-науковою програмою **«Виноградарство»** зі спеціальності **203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»**.

Розробник програми: Зеленянська Н. М. – доктор сільськогосподарських наук, заступник директора з науково-інноваційної діяльності.

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні вченої ради ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова»

Протокол № 16 від 10 03 2023 р.

Заступник директора з науково-інноваційної діяльності, д.с.-г.н.



Наталя ЗЕЛЕНЯНСЬКА

Гарант ОНП, заступник директора з наукової роботи, д.с.-г.н.



Ніна МУЛЮКІНА

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти здобувача	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: <u>20 Аграрні науки та продовольство</u>	Обов'язкова	
	Спеціальність: 203 «Садівництво, плодощовівництво та виноградарство»		
Модулів – 2	Освітньо-наукова програма: <u>«Виноградарство»</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,5 самостійної роботи здобувача – 5	Рівень вищої освіти: <u>третій (освітньо-науковий) рівень</u>	Лекції	
		18 год	
		Практичні, семінарські	
		12 год	
		Самостійна робота	
		60 год	
		Індивідуальні завдання:	
		-	-
		Вид контролю: екзамен	

Примітка

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 30/60

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни є формування у здобувачів наукового ступеня «доктор філософії» (PhD) глибоких теоретичних знань і практичних основ вирощування садивного матеріалу винограду різних біологічних категорій якості на основі впровадження сучасних технологій розсадництва.

Завдання дисципліни полягає у засвоєнні здобувачами наукового ступеня «доктор філософії» (PhD) теоретичних, практичних та методичних знань про способи розмноження і вирощування садивного матеріалу винограду (щеплені, кореневласні, мікроклональні саджанці, вивчення підщеп, ведення маточних насаджень, опанування структури розсадника); .

У результаті вивчення курсу здобувач повинен:

знати: сучасні тенденції розвитку виноградного розсадництва в Україні та світі; наукові здобутки та основні тенденції сучасних технологій розмноження рослин; сучасний асортимент підщепних і прищепних сортів винограду, їх морфологічні та екологічні особливості; методи та способи розмноження винограду з урахуванням їх біологічних особливостей; організацію та новітні технології роботи виноградного розсадника; основи польових досліджень та способи статистичної обробки експериментальних даних.

вміти: застосовувати на практиці різні способи розмноження винограду; організовувати виробничі процеси в виноградних розсадниках, створювати поля розсадника та здійснювати догляд за ними; вивчати потреби ринку і організовувати рекламу вирощених виноградних саджанців; проводити комплексний аналіз наукових розробок за напрямком наукової роботи на основі чого формувати актуальність мету, завдання і напрямки наукових досліджень; аналізувати стан та перспективи розвитку ринку продукції виноградного розсадництва; застосовувати методи формування баз даних, комп'ютерні програми для статистичної обробки експериментальних даних; аналізувати результати досліджень для обґрунтування положень дисертаційної роботи; вести аргументовані наукові дискусії та відстоювати власну позицію, давати оригінальну авторську оцінку явищам і подіям наукового життя.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати специфічні проблеми та актуальні наукові завдання у професійній та/або дослідницько-інноваційній діяльності в сфері садівництва та виноградарства, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК3. Володіння загальною та спеціальною методологією наукового пізнання, застосування здобутих знань у науковій та педагогічній діяльності.

ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних наукових джерел. Здатність працювати з різними джерелами інформації, аналізувати та синтезувати її, виявляти не вирішені раніше проблеми або їх складові, формувати наукові гіпотези.

ЗК7. Здатність розв'язувати комплексні проблеми садівництва та виноградарства на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності

Фахові (спеціальні) компетентності:

ФК1. Здатність планувати і виконувати оригінальні дослідження та проводити їх презентацію, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у виноградарстві та дотичних до нього міждисциплінарних напрямках, що можуть бути опубліковані у провідних спеціалізованих наукових виданнях.

ФК2. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері виноградарства та виноградного розсадництва та супутніх галузей (таких як зберігання та переробка винограду).

ФК3. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, методи комп'ютерного моделювання, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності.

ФК7. Ефективно керувати відповідними питаннями виробництва, дослідницькою, управлінською та викладацькою роботою проявляючи лідерство під час їх реалізації.

Програмні результати вивчення дисципліни «Сучасні технології у виноградному розсадництві»:

ПРН1. Формувати системний науковий світогляд, володіти сучасними теоріями і концепціями у сфері виноградарства та садівництва.

ПРН2. Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з виноградарства, селекції винограду та виноградного розсадництва та на межі

предметних галузей, а також дослідницькі навички, для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень виноградарства, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

ПРН 3. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефаківцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми виноградарства, селекції винограду та виноградного розсадництва державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях.

ПРН 6. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з виноградарства, селекції винограду та виноградного розсадництва та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів.

ПРН 7. Проводити критичний аналіз результатів власних досліджень і результатів інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми у галузі виноградарства та дотичних пов'язаних галузей.

ПРН 8. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

ПРН10. Розробляти і виконувати наукові та/або інноваційні проєкти, які дають змогу переосмислити існуючі та створити нові цілісні знання та/або професійні практики та розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми у садівництві та виноградарстві з дотриманням норм академічної доброчесності й врахуванням технічних, економічних, правових, екологічних та етичних аспектів.

ПРН12. знати механізми мінерального живлення винограду та саджанців, наукові основи застосування добрив, гербіцидів, стимуляторів росту в маточнику, розсаднику та винограднику; вміти вирощувати високоякісний садивний матеріал в умовах відкритого та закритого ґрунту; знати та діагностувати фітовірусологічний стан насаджень винограду та його підщеп в різних регіонах; вміти визначати економічну ефективність створення та продуктивного використання виноградних насаджень; вміти формувати та обрізувати насадження різного віку та конструкцій; знати вплив абіотичних і біотичних факторів на показники якості виноградної продукції; вміти визначати строки збору урожаю винограду та напрями використання продукції за ступенем вмістом органічних речовин; вміти логічно і послідовно доводити інформацію, щодо особливостей проведення технологічних прийомів під час професійного спілкування.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин								
	денна форма					заочна форма			
	усього	у тому числі				усього	у тому числі		
		лек	практ.	мкр	с.р		лек	сем	ср
Модуль 1									
Змістовий модуль 1. Культивування маточних насаджень винограду.									
Тема 1. Способи розмноження винограду. Сучасні тенденції.	10	2	-		8	-	-	-	-
Тема 2. Організація виноградного розсадника.	10	2	2		6	-	-	-	-
Тема 3. Маточник підщепних лоз.	12	2	1		9	-	-	-	-
Тема 4. Маточник прищепних лоз.	13	2	1		10	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 1	45	8	4		33	-	-	-	-
Модуль 2									
Змістовий модуль 2. Вирощування саджанців винограду.									
Тема 5. Анатомія і фізіологія щеп винограду. Регенерація щеп, умови, способи її регулювання.	10	2	2		6	-	-	-	-
Тема 6. Базова технологія виробництва щеплених саджанців винограду.	10	2	2		6	-	-	-	-
Тема 7. Інноваційні способи вирощування щеплених саджанців винограду.	8	2	-		6	-	-	-	-
Тема 8. Інноваційні способи вирощування кореневласних саджанців винограду.	17	4	4		9	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 2	45	10	8		27	-	-	-	-
Усього годин	90	18	12		60	-	-	-	-

5. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

5.1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. КУЛЬТИВУВАННЯ МАТОЧНИХ НАСАДЖЕНЬ ВИНОГРАДУ.

Тема 1. Способи розмноження винограду. Сучасні тенденції, методи та технологічні аспекти розмноження винограду.

Стан та перспективи розвитку виноградного розсадництва України. Класифікація садивного матеріалу винограду. Нормативні документи.

Культура винограду у Північно-Західному Причорномор'ї. Початок промислового виноградарства регіону. Біологічні особливості винограду. Розмноження винограду. Розмноження насінням. Вегетативне розмноження. Зелене живцювання. Розмноження здерев'янілими живцями. Відведення кущем. Щеплення виноградної лози. Щеплення в розщеп (або перещеплення кущів). Щеплення зеленим живцем на зелений пагін. Щеплення методом окуліровки. Розмноження з використанням методу культури тканин і органів *in vitro*.

Тема 2. Організація виноградного розсадника.

Завдання і значення розсадників. Структура виноградного розсадника. Об'єми матеріалів виноградного розсадника, методи їх розрахунку. Виноградна шкілка. Рекомендована сівозміна для шкілки. Земельна ділянка під виноградну шкілку. Маточні насадження винограду. Прищеплювальні майстерні. Апробація і селекція виноградної шкілки, маточних насаджень. Апробація та сортова ідентифікація виноградної шкілки, маточних насаджень. Масова селекція виноградної шкілки, маточних насаджень. Особливості заготовки чубуків на маточних насадженнях. Правила видачі сортових свідоцтв на садивний матеріал.

Тема 3. Маточник підщепних лоз.

Характеристика підщеп. Відбір ділянок для посадки підщеп. Передсадивна підготовка ґрунту та посадка. Догляд за маточними рослинами: підживлення, зрошення, формування і обрізування кущів, навантаження кущів пагонами, пасинкування пагонів, система ведення кущів. Заготовка і зберігання лози.

Тема 4. Маточник прищепних лоз.

Особливості культивування маточників прищепних лоз. Маточники прищепних лоз інтенсивного типу, особливості їх закладки: відбір ділянок для посадки, передсадивна підготовка ґрунту та посадка. Догляд за рослинами: підживлення, зрошення, формування і обрізування кущів, навантаження кущів пагонами, пасинкування пагонів, система ведення кущів, захист кущів від шкідників та хвороб. Заготовка і зберігання лози.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ ВІНОГРАДУ.

Тема 5. Анатомія і фізіологія щеп винограду.

Регенерація, її значення у проведенні щеплення винограду. Умови та способи регулювання регенераційних процесів. Калюсоутворення, коренеутворення щеп винограду. Явище дорзівентральності. Оптимальні строки проведення щеплення.

Тема 6. Базова технологія виробництва щеплених саджанців винограду.

Підготовка підщепних чубуків. Вимочування підщепних чубуків перед щепленням. Обробка підщепних чубуків біологічно активними речовинами. Регламент застосування біологічно активних речовин. Підгін.

Підготовка прищепних чубуків. Техніка проведення щеплення. Механізація щеплення. Контроль якості щеплення. Стратифікація щеп винограду, її види та способи. Загартування щеп винограду. Консервація щеп винограду.

Виноградна шкілка. Передсадивна підготовка ґрунту. Посадка щеп винограду. Способи посадки щеп: їх переваги та недоліки. Догляд за виноградною шкілкою. Обробка ґрунту, підживлення, зрошення, катаровка, чеканка, боротьба з шкідниками та хворобами. Викопування саджанців, сортування та зберігання.

Тема 7. Інноваційні способи вирощування щеплених саджанців винограду.

Вирощування щеплених саджанців винограду з застосуванням сучасних біологічно активних препаратів, антитранспірантів, вологоутримуючих матеріалів, мульчуючих плівок. Вирощування щеплених саджанців винограду у теплицях за контрольованих умов. Вирощування щеплених саджанців винограду шляхом щеплення до укоріненої підщепи. Вирощування щеплених саджанців винограду шляхом зеленого щеплення. Вирощування щеплених саджанців винограду шляхом повітряних відводок. Вирощування щеплених саджанців винограду з високим штаблом.

Тема 8. Інноваційні способи вирощування кореневласних саджанців винограду.

Базова технологія вирощування кореневласних саджанців винограду із здерев'янілих чубуків. Базова технологія вирощування кореневласних саджанців винограду з зелених чубуків. Викопування, сортування та зберігання кореневласних саджанців.

Розмноження винограду відводками. Вирощування вегетуючих саджанців.

Вирощування саджанців винограду з застосуванням методу культури тканин і органів *in vitro*. Вирощування кущів-донорів ініціальних експлантів. Умови та фізичні параметри культивування мікроклонів винограду в культуральних приміщеннях. Культуральні ємкості. Поживні середовища:

склад, приготування та стерилізація. Види поживних середовищ для розмноження винограду. Відбір вихідного матеріалу для введення в культуру *in vitro*. Етапи мікроклонального розмноження. Підготовка вихідного матеріалу, Стерилізація та стерилізуючі засоби. Пасажування мікроклонів та укорінення мікрочубуків винограду. Адаптація мікроклонів винограду, висаджування рослин в умови *in vivo*, догляд за ними.

5.2 ТЕОРЕТИЧНИЙ ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ (КУРС ЛЕКЦІЙ)

Денна форма навчання

№ з/п	Змістовний модуль, теми лекцій і орієнтирний перелік питань
1	Лекція 1. Способи розмноження винограду. Сучасні тенденції, методи та технологічні аспекти розмноження винограду. 1. Стан та перспективи розвитку виноградного розсадництва України. 2. Класифікація садивного матеріалу винограду. Нормативні документи. 3. Способи розмноження винограду.
2	Лекція 2. Організація виноградного розсадника. 1. Завдання і значення розсадників. 2. Структура виноградного розсадника. 3. Обсяги матеріалів виноградного розсадника, методи їх розрахунку. 4. Виноградна шкілька. 5. Маточні насадження винограду. 6. Прищеплювальні майстерні.
3	Лекція 3. Маточник підщепних лоз. 1. Характеристика підщеп. 2. Відбір ділянок для посадки підщеп. 3. Передсадивна підготовка ґрунту та посадка. 4. Догляд за маточними рослинами: підживлення, зрошення, формування і обрізування кущів, навантаження кущів пагонами, пасинкування пагонів, система ведення кущів. 5. Заготовка і зберігання лози.
4	Лекція 4. Маточник прищепних лоз. 1. Особливості культивування маточників прищепних лоз. 2. Маточники прищепних лоз інтенсивного типу, особливості їх закладки та культивування. 3. Догляд за рослинами. 4. Заготовка і зберігання лози.

5	Лекція 5. Анатомія і фізіологія щеп винограду. 1. Регенерація, її значення у проведенні щеплення винограду. 2. Умови та способи регулювання регенераційних процесів. 3. Калюсоутворення щеп винограду. 4. Коренеутворення щеп винограду. 5. Явище дорзівентральності. 6. Строки проведення щеплення.
6	Лекція 6. Базова технологія виробництва щеплених саджанців винограду. 1. Підготовка підщепних чубуків. 2. Підготовка прищепних чубуків. 3. Техніка проведення щеплення. Механізація щеплення. 4. Контроль якості щеплення. 5. Стратифікація щеп винограду, її види та способи. 6. Загартування щеп винограду. 7. Консервація щеп винограду. 8. Виноградна шкілка. 9. Догляд за виноградною шкілкою. 10. Викопування, сортування та зберігання саджанців.
7	Лекція 7. Інноваційні способи вирощування щеплених саджанців винограду. 1. Вирощування щеплених саджанців винограду з застосуванням сучасних біологічно активних препаратів, антитранспірантів, вологоутримуючих матеріалів, мульчплівки. 2. Вирощування щеплених саджанців винограду у теплицях за контрольованих умов. 3. Вирощування щеплених саджанців винограду шляхом щеплення до укоріненої підщепи. 4. Вирощування щеплених саджанців винограду шляхом зеленого щеплення. 5. Вирощування щеплених саджанців винограду шляхом повітряних відводок. 6. Вирощування щеплених саджанців винограду з високим штаблом.
8	Лекція 8. Інноваційні способи вирощування кореневласних саджанців винограду. 1. Базова технологія вирощування кореневласних саджанців винограду зі здерев'янілих чубуків. 2. Базова технологія вирощування кореневласних саджанців винограду з зелених чубуків. 3. Викопування, сортування та зберігання кореневласних саджанців. 4. Розмноження винограду відводками. 5. Вирощування вегетуючих саджанців.
9	Лекція 9. Вирощування саджанців винограду з застосуванням методу культури тканин і органів <i>in vitro</i>.

	1. Переваги та недоліки застосування методу культури тканин і органів <i>in vitro</i> для розмноження винограду. 6. Основні вимоги до роботи в культурному боксі. 7. Приготування поживних середовищ для культивування клітин і тканин <i>in vitro</i> . 8. Відбір, підготовка та стерилізація вихідного матеріалу та введення його в культуру <i>in vitro</i> . 9. Етапи культивування винограду <i>in vitro</i> . 10. Адаптація мікроклонів винограду до умов <i>in vivo</i> .
--	---

5.2. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	
1	Організація виноградного розсадника.	2	-
2	Культивування маточників підщепи і прищепи	2	-
3	Технологія вирощування щеплених саджанців винограду.	4	-
4	Організація лабораторії мікроклонального розмноження винограду. Технологія вирощування саджанців <i>in vitro</i> .	4	-
	Разом	12	-

5.3. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Питання (тема)	Кількість годин
1	Тема 1. Способи розмноження винограду. Сучасні тенденції, методи та технологічні аспекти розмноження винограду. Стан та перспективи розвитку виноградного розсадництва України. Виноградне розсадництво провідних європейських країн. Особливості та порівняння технологій вирощування щеплених саджанців винограду європейських фірм-виробників: Раушедо (Італія), Ребшуле Чіда (Австрія), Ріхтер (Німеччина). Класифікація садивного матеріалу винограду. Нормативні документи: ДСТУ 4390:2005.	8
2	Тема 2. Організація виноградного розсадника. Розрахункове завдання 1. Зробити розрахунки необхідних площ маточних насаджень, шкільки, кількості матеріалів, приладів, обладнання, тари для виробництва 1 млн. шт. щеплених саджанців.	8

	<i>Розрахункове завдання 2.</i> Розробити проект виноградного розсадника для виробництва 1 млн. шт. щеплених саджанців технічних сортів і 1 млн. шт. щеплених саджанців столових сортів.	
3	Тема 3. Маточник підщепних лоз. Походження, біологічні та господарські особливості підщепних сортів винограду. Маточники суперінтенсивного типу, особливості створення та культивування. Маточники інтенсивного типу, особливості створення та культивування.	9
4	Маточник прищепних лоз. Маточники суперінтенсивного типу, особливості створення та культивування. Маточники інтенсивного типу, особливості створення та культивування.	10
5	Тема 5. Анатомія і фізіологія щеп винограду. Регенерація рослин як генетична ознака. Здатність та активність до регенерації. Анатомо-морфологічні характеристики регенерації рослин. Регенераційна здатність винограду та шляхи її інтенсифікації. Різні групи біологічно активних речовин для інтенсифікації регенераційних процесів щеп винограду.	6
6	Тема 6. Базова технологія виробництва щеплених саджанців винограду. Біологічні механізми дії стимуляторів регенерації винограду (калюсо- та ризогенезу), особливості підбору добрив та субстратів для проведення стратифікації щеп. Сучасні антитранспіранти, гідроабсорбенти для ізоляції спайки щеп винограду. Організація польових та лабораторних досліджень з розмноження винограду. <i>Розрахункове завдання 1.</i> Створити регламент застосування нових біологічно активних препаратів на різних етапах вирощування щеплених саджанців винограду.	6
7	Тема 7. Інноваційні способи вирощування щеплених саджанців винограду. Особливості використання споруд закритого типу для вирощування садивного матеріалу винограду. Технологія виготовлення щеп безпосередньо у шкілці. Викопування, сортування, зберігання та транспортування садивного матеріалу винограду: основні вимоги.	6

8	Тема 8. Інноваційні способи вирощування кореневласних саджанців винограду. Мікроклональне розмноження рослин. Основні етапи мікроклонального розмноження. Обов'язкові умови для культивування рослин <i>in vitro</i> . Основи росту, розвитку та диференціації тканин рослин. Вплив складових поживних середовищ на ріст та розвиток мікроклональних рослин: макро-, мікроелементи, цитокініни, ауксини, гібереліни, АБК. Вірусні, бактеріальні і мікоплазмові хвороби винограду. Вимоги до вирощування садивного матеріалу винограду біологічних категорій якості.	9
	Разом	120

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Викладання дисципліни здійснюється у формі читання лекцій, проведення практичних занять. Передбачається участь здобувачів у теоретичних конференціях, виступах з доповідями.

Основними методами досягнення навчальних цілей є:

Основними методами досягнення навчальних цілей є:

-проведення оглядових та проблемних лекцій. Вивчення лекційного матеріалу дасть змогу здобувачам придбати теоретичні знання з фізіології щеплення, особливостей технологічного процесу різних способів розмноження винограду, ознайомитися з наявними механізмами та приладами, що використовуються у розсадництві. Водночас програмою передбачено ознайомити студентів із наявною різноманітністю сучасних

напрямків розмноження багаторічних культур з використанням методів *in vitro* та інших біотехнологій, що використовуються та розробляються для отримання оздоровленого високоякісного винограду.

-участі в лабораторно-практичних заняттях. Виконання лабораторно-практичних завдань формує вміння і навички практичного застосування теоретичних знань та передбачає виконання заготівлі лози, зберігання, виконання щеплення ручним та механізованим способом, відбір експлантів та їх вирощування у культурі *in vitro*, рішення ситуаційних та розрахункових задач, тощо. Під час консультацій здобувачі отримують відповіді на окремі теоретичні чи практичні питання та пояснення окремих теоретичних положень дисципліни; виконання самостійної роботи.

Під час проведення лекційних і семінарських занять з дисципліни «Сучасні технології у виноградному розсадництві» застосовують словесні, інноваційні, наочні та практичні методи навчання.

Найбільш часто на лекціях використовується пояснювально-інформативний метод з елементами проблемного підходу. Лекційний курс ведеться з використання мультимедійної техніки, що дозволяє демонструвати основні таблиці, фотографії, схеми, що розкривають зміст конкретної теми.

Проведення лабораторно-практичних занять передбачає використання всієї системи прийомів, які дозволяють розвивати творче мислення здобувачів, вміння аргументовано відстоювати свою позицію, формулювати чітку логіку мислення –це дискусії щодо запропонованих для обговорення питань, що виходять за межі лекційного матеріалу, надання пріоритету питанням, які відведені для самостійного вивчення. При проведенні практичних занять з дисципліни «Сучасні технології у виноградарстві» застосовують словесні (бесіда, пояснення, розповідь, дискусія), інноваційні (мозковий штурм, робота в групах, метод презентації), наочні (ілюстрація, демонстрація) методи. Відповідність програмних результатів та методів навчання зазначено у табл. 1. Таблиця 1.

Відповідність програмних результатів та методів навчання для освітньо-наукової програми «Виноградарство».

Результати навчання	Методи навчання
ПРН1. ПРН2. ПРН 3. ПРН 6. ПРН 7. ПРН 8. ПРН 10. ПРН 12.	Лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні консультації. (розповідь, бесіда, дискусія з проблемних питань, демонстрація мультимедійних презентацій, групове обговорення ситуації, «мозковий штурм»)

7. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання знань здобувачів з дисципліни «Сучасні технології у виноградарстві» здійснюється у формі поточного, модульного (рубіжного) та підсумкового контролів, які передбачені «Положенням про систему оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова».

Оцінювання рівня знань, отриманих здобувачами в процесі вивчення дисципліни здійснюється за допомогою різних засобів контролю, зокрема, через усне опитування, тестовий поточний контроль, виконання модульних контрольних робіт. Якість засвоєння змісту навчальної дисципліни (незалежно від форми контролю) в Інституті **оцінюється** за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» чи вербальну – «зараховано», «незараховано») та шкалу ЄКТС згідно з таблицею 2.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен	Залік
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно	не зараховано
1-34	F		

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання наведена в таблиці 3.

Поточний контроль – це оцінка роботи здобувачів вищої освіти за всіма видами аудиторної занять (лекції, лабораторно-практичні заняття) та самостійної роботи, яка відображає навчальні досягнення здобувачів в освоєнні програмного матеріалу дисципліни. Форму проведення поточного контролю під час навчальних занять визначає викладач.

Контроль і облік поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом виставлення в журналі обліку роботи викладача балів, отриманих здобувачем за кожний зарахований вид роботи.

Результати поточного контролю (поточна успішність) є основою для проведення модульних контрольних робіт і враховуються викладачем при визначенні підсумкової оцінки за модуль.

Модульний (рубіжний) контроль – перевірка знань здобувачів вищої освіти після вивчення логічно завершеної частини навчальної програми дисципліни (модуля).

Модуль (блок) – запланована сукупність тем, що реалізується відповідними формами навчального процесу та підлягає модульному контролю.

Кількість модулів з дисципліни «Сучасні технології у виноградарстві» становить два.

Модульний контроль проводиться за розкладом аудиторних занять у формі за рішенням кафедри. До модульного контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали індивідуальний навчальний план, тобто передбачені в конкретному змістовому модулі всі види навчальної роботи.

Бал за модуль розраховується з урахуванням балів за поточний контроль і модульну контрольну роботу. Оцінювання поточного та модульного контролів здійснюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS (табл.2). Модуль, за який здобувач отримав від 0 до 59 балів із 100 можливих підлягає перездачі (один раз). Незадовільна оцінка за заліковий модуль не компенсується оцінкою за інший модуль. Перездача модулів з метою підвищення позитивної оцінки дозволяється 1 раз.

Здобувач вищої освіти, який не брав участь у виконанні всіх видів робіт, передбачених робочою програмою або не склав модульний контроль, має

право на його відпрацювання, відповідно до графіку відпрацювань, затвердженого ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова».

Підсумковий контроль – інтегроване оцінювання результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах за національною шкалою і шкалою ЄКТС, яке включає семестровий контроль та атестацію здобувача. З дисципліни «Сучасні технології у виноградному розсадництві» передбачено підсумковий контроль у вигляді іспиту.

Таблиця 3

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
90 - 100	A	відмінно	Здобувач виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили	Високий (творчий)	відмінно	зараховано
82 - 89	B	дуже добре	Здобувач вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивно-варіативний)	добре	
74 - 81	C	добре	Здобувач вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок			
64 - 73	D	задовільно	Здобувач відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний	Середній (репродуктивний)	задовільно	

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Значення оцінки ECTS	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
			матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих			
60 - 63	E	достатньо	Здобувач володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту	Здобувач володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів			

Підсумковий бал за дисципліну виставляється на підставі результатів навчання впродовж семестру і розраховується як сума балів отриманих здобувачем вищої освіти за змістові модулі, відвідування на заняттях та за додаткові види робіт з вивчення дисципліни (табл. 4).

Таблиця 4

Оцінювання навчальної дисципліни (від 0 до 100 балів)

Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-80)	Бал за відвідування (всього 0-10)	Бал заохочувальний (всього – 0-10)
Модуль 1	0-10% пропусків – 10-9 балів	доповідь на науковій конференції
Модуль 2	10%-20% пропусків – 8-7 балів	підготовка реферату і виступ з ним на семінарі, конференції і т.п.
.....	20%-30% пропусків – 6-5 балів	виконання індивідуального завдання
	30%-40% пропусків – 4-3 балів	
	40%-50% пропусків – 2-1 балів	
	більше 50% пропусків – 0 балів	

Максимально можлива оцінка за знання програмного матеріалу дисципліни становить 100 балів (табл.5):

- модульний контроль – до 80 балів,
- бал за відвідування на заняттях – до 10 балів,
- бал за додаткові види робіт з вивчення дисципліни до 10 балів.

Таблиця 5

Оцінювання навчальної дисципліни (від 0 до 100 балів)

Поточне оцінювання та самостійна робота									Сума
Бал за модулі (змістовні модулі) (всього 0-80)								Бал за відвідування (всього 0-10)	
Змістовний модуль 1				Змістовний модуль 2				Бал заохочувальний (всього - 10)	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
8	8	8	8	8	8	6	6		
Модульний контроль - 40				Модульний контроль - 40				0-10	0-10

* T1,T2,T3.....- теми занять

Тема 1. Способи розмноження винограду. Сучасні тенденції, методи та технологічні аспекти розмноження винограду.

Тема 2. Організація виноградного розсадника.

Тема 3. Маточник підщепних лоз.

Тема 4. Маточник прищепних лоз.

Тема 5. Анатомія і фізіологія щеп винограду.

Тема 6. Базова технологія виробництва щеплених саджанців винограду.

Тема 7. Інноваційні способи вирощування щеплених саджанців винограду.

Тема 8. Інноваційні способи вирощування кореневласних саджанців винограду.

Якщо здобувач вищої освіти отримав за результатами підсумкового контролю впродовж семестру менше 60-ти балів із 100 можливих, відповідно, він не допускається до підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти має право підвищити оцінку з навчальної дисципліни, яка ним була отримана за результатами підсумкового контролю впродовж семестру. В цьому випадку здобувач вищої освіти складає іспит. У разі отримання незадовільної оцінки, перескладання іспиту з дисципліни допускається не більше двох разів.

На підсумковий семестровий контроль виносяться питання, завдання (ситуаційні завдання), що передбачають перевірку розуміння здобувачами вищої освіти програмного матеріалу дисципліни в цілому та рівня сформованості відповідних компетентностей після опанування курсу.

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Робоча програма дисципліни «Сучасні технології у виноградному розсадництві», Таїрове, 2023. д.с.г.н., Зеленьянська Н.М., 23 с.
2. Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Сучасні технології у виноградному розсадництві» для здобувачів III освітньо-наукового ступеня доктор філософії спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство». Таїрове, 2022. –34 с.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Виноград [Текст] : монографія / [В. В. Власов, Н.А. Мулюкіна, Н. М. Зеленьянська та ін.]; Нац. акад. аграр. наук України, ННЦ "ІВіВ ім. В. Є. Таїрова". Одеса: Астропринт, 2018. 615 с.
2. Виноградарство Північного Причорномор'я / [Власов В. В., Мулюкіна Н. О., Кобець В. Б. та ін.]; за ред. В. В. Власова. Арциз, 2009. 232 с.
3. Гадзало Я. С., Власов В. В., Мулюкіна Н. А., Джабурія Л. В., Тулаєва М. І., Чісніков В. С., Ковальова І. А., Герус Л. В., Конуп Л. А., Зеленьянська Н. М. Система сертифікованого виноградного розсадництва України. Київ : Аграрна наука, 2015. 288 с.
4. Власов В. В., Зеленьянська Н. М., Подуст Н. В., Гогулінська О. І. Науково-практичні рекомендації по проведенню скринінгу калусних культур винограду стійких до абіотичного стресу. Одеса: ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова», 2013. 22 с.
5. 2. Власов В. В., Зеленьянська Н. М., Мулюкіна Н. А., Джабурія Л. В., Подуст Н. В., Гогулінська О.І. Науково-практичні рекомендації по

- застосуванню препаратів ефективних мікроорганізмів (ЕМ-препаратів). Одеса: ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова», 2013. 12 с.
6. Зеленьянська Н. М. Теоретичні та практичні основи окремих прийомів вирощування щеплених саджанців винограду в Україні. Науково-методичний посібник. Варшава, 2014 р. 108 с.
 7. Шерер В. О., Зеленьянська Н. М. Вирощування виноградних саджанців. Науково-методичний посібник ННЦ» ІВіВ ім. В.Є. Таїрова». Одеса, 2010. 96 с.
 8. Шерер В. О., Зеленьянська Н. Н. Особливості виноградної рослини та методи оцінки показників органів і тканин: науково-методичний посібник. М. Особливості виноградної рослини та методи оцінки показників органів і тканин: науково-методичний посібник. Одеса: ННЦ "ІВіВ ім. В.Є. Таїрова", 2011. В.Є. Таїрова", 2011. 114 с., іл.

Допоміжна

1. Атлас сортів і форм винограду селекції Національного наукового центру "Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова". В. Є. Таїрова". К. : Аграрна Наука, 2014. 138 с.
2. Біотехнологія в рослинництві. Методичні вказівки, щодо виконання лабораторних робіт для студентів 5 курсу спеціальності 7.09010501 «Захист рослин», денної форми навчання / [авт. тексту В. О. Варавкін]. Суми: СНАУ, 2012. 58 с.
3. Боровиков Г. А. Анатомія і фізіологія щеплення у виноградної лози. Харків : Держсільгоспвидав, 1935. - 80 с. ДСТУ 4390:2005. Саджанці винограду та чубуки виноградної лози. Технічні умови. [Чинний від 01.04.2006]. К. : Держспоживстандарт України, 2005. – 14 с. (Національний стандарт України).
4. Йожеф Э. Физиологические и биохимические основы выращивания привитых саженцев. Новое в виноградном питомниководстве ВНР и МССР. Кишинев, 1984. С. 12 – 33.
5. Калінін Ф. Л. Застосування регуляторів росту в сільському господарстві. К. : Урожай, 1989. 168 с.
6. Калинин Ф. Л., Сарнацкая В. В., Полищук В. Е. Методы культуры тканей в физиологии и биохимии растений. К. : Наукова думка, 1980. 488 с.
7. Скороход В. О. Промислова біотехнологія мікроклонального розмноження винограду в культурі in vitro. Херсон: Айлант, 2000. 328 с.
8. Шерер В. А., Зеленьянская Н. Н. О винограде и способах его размножения. Одесса: ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова», 2009. 64 с.
9. Шерер В. А., Гадиев Р. Ш. Применение регуляторов роста в виноградарстве и питомниководстве. Киев «Урожай», 1991. 112 с.

Інтернет - джерела

1. Режим доступу сайт ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова»
<https://www.tairov.org.ua>

2. Режим доступу сайт Державне підприємство «Центр сертифікації та експертизи насіння і садивного матеріалу» <http://agro.gov.ua>
3. Режим доступу сайт МінАПК України <https://minagro.gov.ua>
4. Режим доступу <http://www.vivairauscedo.com/>
5. Режим доступу <http://www.richter.fr/ru/>
6. Режим доступу <http://www.rebschule-tschida.com/>
7. Режим доступу [http:// www.norsk-wax.no/](http://www.norsk-wax.no/)
8. Режим доступу <http://www.biotechnology4u.com/about.html>