

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра садівництва і виноградарства

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми


« 31 » серпня

В.В. Заморський

2022р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дослідна справа у природничих експериментах

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ
ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА
ОСВІТНЬО-НАУКОВА ТРАЄКТОРІЯ

20 Аграрні науки і продовольство
203 Садівництво і виноградарство
Садівництво і виноградарство

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

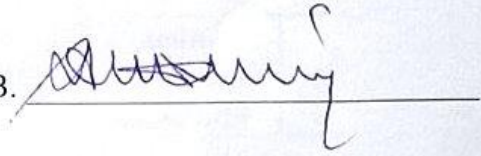
Третій (освітньо-науковий) рівень
Доктор філософії

Умань – 2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Дослідна справа у природничих експериментах» для здобувачів третього рівня вищої освіти (доктор філософії) зі спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство» освітньої програми «Садівництво та виноградарство». – Умань: Уманський НУС, 2022. 13 с.

Розробник:

доктор с.-г. наук, професор Мельник О. В.




Робочу програму затверджено на засіданні
кафедри плодівництва і виноградарства

Протокол від „ 12 ” 30 СЕРПНЯ 2022 року, № _____

Завідувач кафедри

„ 30 ” 08 2022 р.


(підпис)

В.В.Заморський

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Протокол від „ 1 ” 31 СЕРПНЯ 2022 р., № _____

Голова

„ 31 ” 08 2022 р.



А.Г.Тернавський

©УНУС, 2022

©О.В.Мельник

1. Опис навчальної дисципліни
 «Дослідна справа у природничих експериментах»

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання		
Кількість кредитів – 3 (1 кредит становить 30 годин)	Галузь знань 20 – Аграрні науки та продовольство	Нормативна		
Модулів – 1	203 Садівництво та виноградарство	Рік підготовки:		
Змістових модулів – 3		1-й		
Загальна кількість годин – 90		Семестр		
		2-й		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи студента –	Освітній рівень: доктор філософії	Лекції, год.		
		14		
		Практичні, год.		
		16		
		Самостійна робота		
		60		
		Вид контролю: іспит		

2. Мета і завдання навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Дослідна справа у природничих експериментах» є однією із складових цілісної підготовки слухачів, які навчаються за освітнім рівнем докторів філософії.

Мета вивчення дисципліни - допомогти слухачам оволодіти методикою і засвоїти особливості ефективного ведення дослідної справи у природничих експериментах з урахуванням особливостей розвитку і специфічних потреб одно- та багаторічних культур до факторів довкілля; набути вмінь правильно планувати, організовувати дослідження та експерименти, узагальнювати й аналізувати результати масових спостережень, робити на їх основі науково-обґрунтовані висновки.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Дослідна справа у природничих експериментах» є:

- освоєння основних засобів організації, планування і ведення експерименту та спостереження в садівництві;
- освоєння і застосування наукових методів та методик для вивчення особливостей формування продуктивності одно- та багаторічних культур;
- оволодіння основними принципами математичного моделювання об'єктів господарювання виходячи із позицій системного підходу;
- вивчення практики побудови моделей методами математичної статистики як основного класу моделей, що застосовуються в природничих експериментах;
- набуття навичок верифікації, інтерпретації та практичного застосування математичних моделей.

Унаслідок вивчення навчальної дисципліни «Дослідна справа у природничих експериментах» здобувач повинен **уміти**:

- застосовувати сучасні методи для розв'язування конкретних прикладних задач; проводити планування експериментів й обробку результатів експериментів і спостережень методами математичної статистики;
- використовувати досягнення науки і передового досвіду з вирощування високих врожаїв високої якості;
- володіти методами біометрії, що застосовуються в садівництві;
- застосовувати біометричні методи для досліджень;
- групувати результати зібраних даних згідно завдань досліджень та умов їх проведення;
- аналізувати зв'язки між різноманітними ознаками досліджуваних об'єктів;
- систематизувати й аналізувати результати досліджень;
- робити вірні та достовірні висновки.

Програмні результати навчання

Аспіранти після завершення програми мають:

аналізувати виробничо-дослідні проблеми та процеси, використовувати на практиці методи природничо-наукових та фахових дисциплін в різноманітних видах своєї професійної діяльності з садівництва та виноградарства;

досконало володіти загальною та спеціальною методологією наукового пізнання, застосовувати її у науковій та педагогічній діяльності;
оцінювати, обробляти та проаналізувати отриману інформацію;
аналізувати результати різних аспектів професійної діяльності;
володіти методами і формами організації і проведення навчально-методичної роботи, вдосконалювати педагогічну майстерність;
виконання пошукової роботи з предмету діяльності, спираючись на особистий інтелектуальний рівень, з урахуванням сучасних технологій;
досягнення рівня точності під час польових і лабораторних досліджень.

Компетентності

Інтегральна – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

Загальні:

володіння загальною та спеціальною методологією наукового пізнання, застосування здобутих знань у науковій та педагогічній діяльності;
генерування нових ідей (креативність), абстрактне мислення, вміння реагувати на виникнення нових умов та ситуацій;
здатність до розвитку і вдосконалення педагогічної майстерності, педагогічної техніки, професійних вмінь викладача вищої школи;
здатність працювати в міжнародному контексті;
здатність розробляти та управляти проектами;
здатність діяти соціально відповідально та громадсько свідомо.

Фахові:

вміння створювати та інтерпретувати нові знання зі спеціальності садівництво та виноградарство;
демонструвати предметну та сучасну базу знань дослідницької діяльності;
концептуалізація, проектування, застосування та оцінювання предметного проекту дослідження;
знання ресурсів, доступних для дослідження у спеціальній і суміжній областях;
розуміння, здатність поширювати та застосовувати на практиці принципи загально-освітніх та фахових дисциплін в галузі садівництва та виноградарства;
набуття навичок роботи в складі міжнародних науково-дослідних груп, у тому числі в рамках грантових програм.

Обов’язкова навчальна дисципліна «Дослідна справа у природничих експериментах» як навчальна дисципліна базується на знаннях, що отримані здобувачами під час вивчення

фізико-хімічних методів дослідження, Для вивчення курсу здобувачі потребують базових знань з біології, хімії, фізики, достатніх для сприйняття категоріального апарату предмету, розуміння загальних процесів, що відбуваються у процесі проектування, закладання і догляду за насадженнями плодкових, ягідних культур і винограду.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Польові (садові) дослідження

Тема 1. Особливості планування дослідів з багаторічними культурами

Багатофакторні досліді. Робоча гіпотеза. Вимоги до схеми дослідів. Визначення числа повторень у досліді в плодovому розсаднику, саду, ягіднику, винограднику. Розміщення варіантів. Особливості дослідів з окремими культурами.

Тема 2. Закладання дослідів. Обліки і спостереження у польових (садових) дослідженнях

Вибір і підготовка земельної площі для дослідів у плодovому розсаднику, саду, ягіднику, винограднику. Обліки і спостереження у досліді з багаторічними рослинами. Фенологічні спостереження. Оцінка морозо-, зимо-, посухостійкості рослин. Вивчення урожайності та особливостей плодоношення. Вивчення якості плодів.

Тема 3. Обробка і представлення результатів

Створення баз даних. Підготовка і перетворення даних для аналізу дисперсії, кореляції, регресії. Способи відновлення втрачених дат. Дисперсійний аналіз. Кореляційний і регресійний аналізи. Форми представлення результатів. Документація і звітність.

Змістовний модуль 2. Вегетаційні (закритий ґрунт) дослідження

Тема 1. Особливості планування

Визначення числа повторень у вегетаційних (закритий ґрунт) досліді з плодovими, ягідними рослинами та виноградом.. Розміщення варіантів у досліді.

Тема 2. Закладання дослідів. Обліки і спостереження

Підготовка до закладання дослідів. Контейнерна культура. Особливості обліків і спостережень.

Тема 3. Обробка і представлення результатів

Особливості обробки результатів вегетаційних (закритий ґрунт) досліджень у контрольованих умовах.

Змістовний модуль 3. Лабораторні дослідження

Тема 1. Особливості планування лабораторного дослідів.

Визначення числа повторень у лабораторних дослідженнях з плодovими, ягідними рослинами та виноградом. Забезпечення точності експерименту.

Тема 2. Закладання лабораторного дослідю. Обліки і спостереження
Особливості закладання і ведення лабораторних дослідів. Прилади й обладнання для лабораторних досліджень. Особливості обліків.

Тема 3. Обробка і представлення результатів лабораторного дослідю
Особливості обробки результатів лабораторних досліджень у контрольованих умовах.

4. Орієнтовна структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	усього	лекції	практичні	самостійна робота
Модуль 1. Дослідна справа у природничих експериментах				
Змістовий модуль 1. Польові (садові) дослідження				
Тема 1. Особливості планування дослідів з багаторічними культурами.	11	2		9
Тема 2. Закладання дослідів. Обліки і спостереження в польових (садових) дослідженнях.	12	4		8
Тема 3. Обробка і представлення результатів	31	4	8	19
Разом за змістовним модулем 1	54	10	8	36
Змістовий модуль 2. Вегетаційні (закритий ґрунт) дослідження				
Тема 1. Особливості планування.	6	0,5		5,5
Тема 2. Закладання дослідів. Обліки і спостереження.	5	1		4
Тема 3. Обробка і представлення результатів	12	0,5	2	7,5
Разом за змістовним модулем 2	23	2	4	17
Змістовий модуль 3. Лабораторні дослідження				
Тема 1. Особливості планування лабораторного дослідів.	3	0,5		2,5
Тема 2. Закладання лабораторного дослідів. Обліки і спостереження.	3	1		2
Тема 3. Обробка і представлення результатів лабораторного дослідів.	7	0,5	2	2,5
Разом за змістовним модулем 3	13	2	4	7
Усього годин	90	14	16	60

5. Теми практичних занять

Назва теми та питання заняття	Кількість годин
Тема 1. Статистична обробка матеріалів досліджень з багаторічними культурами. Дисперсійний, кореляційний, регресійний аналізи (на прикладі матеріалів здобувача третього рівня вищої освіти).	8
Тема 2. Представлення матеріалів досліджень для опублікування в періодичних виданнях, що реферуються в Scopus, Web of Science та ін. Побудова таблиць і графіків з використанням результатів статистичної обробки результатів досліджень здобувача третього рівня вищої освіти.	4
Тема 3. Представлення результатів дослідження в дисертаційній роботі здобувача третього рівня вищої освіти. Побудова таблиць і графіків з використанням результатів статистичної обробки результатів досліджень.	4
Всього:	16

6. Самостійна робота

Перелік завдань та інших питань для самостійного вивчення	Кількість годин
1. Скласти перелік обліків і спостережень за темою дисертаційного дослідження здобувача.	8
2. Обробити результати досліджень з багаторічними культурами за темою дисертаційного дослідження здобувача.	8
3. Побудувати таблиці з використанням результатів статистичної обробки за темою дисертаційного дослідження здобувача для представлення у видання, що реферується Scopus, Web of Science..	7
4. Побудувати графіки з використанням результатів статистичної обробки за темою дисертаційного дослідження здобувача для представлення у видання, що реферується Scopus, Web of Science.	7
5. Побудувати таблиці з використанням результатів статистичної обробки за темою дисертаційного дослідження здобувача для представлення у дисертаційній роботі.	7
6. Побудувати графіки з використанням результатів статистичної обробки за темою дисертаційного дослідження здобувача для представлення у дисертаційній роботі.	7
7. Побудувати таблиці з використанням результатів статистичної обробки за темою дисертаційного дослідження здобувача для представлення у презентації під час захисту дисерттації.	8
8. Побудувати графіки з використанням результатів статистичної обробки за темою дисертаційного дослідження здобувача для представлення у презентації під час захисту дисерттації.для представлення у дисертаційній роботі.	8
Всього:	60

7. Методи навчання

Навчальні заняття з дисципліни здійснюватимуться у формі тематичних, проблемних лекцій, практичних занять; консультації з викладачами; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через електронне модульне середовище навчального процесу Moodle.

8. Методи контролю

Рейтингова система оцінювання з усним і письмовим опитуванням, поточний модульний контроль, екзамен. *Поточний контроль* здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи, реалізується у формі опитування, виступів студентів на практичних заняття, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом. *Модульний контроль* є складовою поточного контролю і здійснюється в формі виконання студентом тестів за змістовими модулями. Кількість модулів, змістових модулів та максимальний бал на кожному етапі модульного контролю зазначаються в робочій програмі навчальної дисципліни. Рейтинговий показник – числова величина, яка складається з певної суми балів усіх модулів, змістових модулів навчальної дисципліни.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний (модульний) контроль									Сума	Екзам- ен	Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			Змістовий модуль 3			70	30	100
T1	T2	T3	T1	T2	T3	T1	T2	T3			
8	9	8	8	9	8	6	8	6			

10. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11.Рекомендована література

Базова

1. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. К.: Аграрна наука, 1966. 95 с.
2. Мойчейченко В.Ф. Основи наукових досліджень у плідівництві, овочівництві, виноградарстві та технології зберігання плодоовочевої продукції. Навчальний посібник. К.: НМК ВО Мінвузу України, 1992. 363 с.
3. Моделювання агробіологічних процесів. Навчальний посібник / В.В. Марасанов та ін. Херсон: ХДАУ, 2009. 148 с.

Допоміжна

4. Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві / В.О. Ушкаренко та ін. Херсон: Айлант, 2008. 272 с.
5. Мельник О.В. Мікрокомп'ютер на допомогу агроному-досліднику. К.: Вища школа, 1989. 56 с.
6. Мельник О.В. Застосування програмованих мікрокалькуляторів для статистичної обробки результатів агрономічних досліджень. Метод. Рекомендації. Умань: Уманський с.-г. інститут, 1985. 52 с.
7. Методика оцінки якості плодово-ягідної продукції. К.: Інститут садівництва, 2008. 80 с.
8. Методика післяреєстраційного вивчення сортів рослин (ПСВ). К.: Держсортослужба, 2008. 25 с.
9. Методика проведення експертизи сортів рослин групи плодових, ягідних, горіхоплідних, субтропічних та винограду на придатність до поширення в Україні. К.: Український інститут експертизи сортів рослин, 2016.
10. Обліки, спостереження, аналізи в дослідках з плодовими і ягідними культурами. Метод. рекомендації. Умань: Уманський с.-г. інститут, 1987. 60 с.
11. Статистичний аналіз дослідних даних. В кн.: Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів на придатність до поширення в Україні. К.: Інститут експертизи сортів рослин, 2016. 117 с.
12. Ferreira D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*. Vol. 35. No 6. P. 1039-1042, 2011. <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-70542011000600001>>
13. Little T.M., Hills F.J. *Agricultural experimentation Design and analysis*. New York-Toronto: John Wiley & Sons, 1978. 320 pp.
14. Pearce S.C. *Field experimentation with fruit trees and other perennial plants*. East Malling: Oxford Univ. Press, 1976. 182 pp.

12.Інформаційні ресурси

1. Садівництво / Міжвідомчий тематичний збірник. К.: Ін-т садівництва УААН.
2. Садівництво і виноградарство: технології та інновації / Науково-аналітичний журнал. Періодичне видання
3. Садівництво по-українськи / Науково-виробничий журнал. Періодичне видання

4. Репозитарій Уманського національного університету садівництва.
Електронний ресурс.
5. Sad / Науково-виробничий журнал. Періодичне видання
6. www.scopus.com
7. www.webofknowledge.com

13. Технічні засоби та матеріали до них

Слайдо-, графо- та мультимедійний проектори, відеоапаратура.

Комп'ютерний клас.

Плодовий сад.

Плодовий розсадник.

Споруди закритого ґрунту.

14. Зміни у робочій програмі на рік