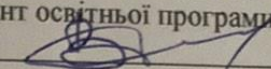


УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

КАФЕДРА ПЛОДІВНИЦТВА І ВИНОГРАДАРСТВА

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Гарант освітньої програми


Володимир Заморський

“ 1 ” 09 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**МЕТОДОЛОГІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В САДІВНИЦТВІ
І ВИНОГРАДАРСТВІ**

Освітньо-науковий рівень: доктор філософії

Галузь знань: 20 – Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: 203 – Садівництво та виноградарство

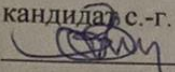
Освітньо-професійна програма: Садівництво та виноградарство

Факультет: Плодоовочівництва, екології та захисту рослин

УМАНЬ – 2022 рік

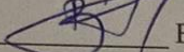
2
Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія організації наукових досліджень в садівництві і виноградарстві» для здобувачів вищої освіти спеціальності 203 Садівництво та виноградарство освітньо-професійної програми Садівництво та виноградарство. Умань: Уманський НУС, 2022. 10 с.

Розробники:

Яковенко Роман Володимирович доцент кафедри плодівництва і виноградарства,
кандидат с.-г. наук, доцент
 Роман Яковенко

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри плодівництва і виноградарства

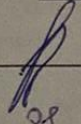
Протокол від "30" серпня 2022 року № 12

Завідувач кафедри  В.В. Заморський

"30" 08 2022 року

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

Протокол від "31" 08 2022 року № 1

Голова  А.Г. Тернавський

"31" 08 2022 року

Опис навчальної дисципліни

МЕТОДОЛОГІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В САДІВНИЦТВІ І ВИНОГРАДАРСТВІ

Найменування показників	Галузь знань, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Нормативна	
	Спеціальність 203 Садівництво та виноградарство		
Модулів – 1	Освітній рівень магістр	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		1-й	
Загальна кількість годин - 150		Семестр	
		2-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 6		Лекції	
		24 год.	.
		Практичні	
		Лабораторні	
		26 год.	
		Самостійна робота	
	10 год.		
	Вид контролю:		
залік			

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: здобути глибокі теоретичні знання та набути практичних навичок з розв'язування комплексних проблем дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики. Системне розуміння напряду підготовки та володіння методами наукових досліджень в галузі садівництва та виноградарства.

Завдання. Для набуття аспірантами глибоких знань і умінь передбачається активно використовувати результати останніх наукових досліджень, новітніх статистичних аналізів дослідів, реалізовувати отримані знання під час закладання дослідів та проведення досліджень за затвердженою темою.

Інтегральна компетентність. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати специфічні проблеми та актуальні наукові завдання у 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.

Програмні результати навчання:

1. Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з садівництва та виноградарства та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень садівництва та виноградарства, отримання нових знань та здійснення інновацій.

2. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

3. Планувати і виконувати експериментальні або теоретичні дослідження з садівництва та виноградарства та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

4. Глибоко розуміти та використовувати основні принципи і методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері садівництва та виноградарства й у викладацькій практиці.

Компетентності:

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

2. Здатність планувати і виконувати оригінальні дослідження та їх презентувати, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в садівництві та виноградарстві та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях.

3. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері садівництва та виноградарства, інформаційні технології, методи комп'ютерного моделювання, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності.

4. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та інноваційного характеру у сфері садівництва та виноградарства, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

2. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Наукові основи методів досліджень у садівництві, овочівництві і виноградарстві

Тема №1. Метод польового (садового) дослідження в садівництві та виноградарстві

Рівні, види, методи досліджень.. Основні вимоги до польового експерименту:

типовість, принцип єдиної логічної відмінності, доцільність, статистичний аналізи результатів досліду. Однофакторні та багатфакторні досліди. Роль і значення тривалих багатфакторних дослідів в садівництві та виноградарстві. Принципи побудови наукового експерименту у виробничих умовах

Тема №2. Лабораторно-польовий, вегетаційний досліди у садівництві, овочівництві і виноградарстві

Роль і значення лабораторно-польових і вегетаційних дослідів. Принципи побудови наукового експерименту.

Основні вимоги до лабораторно-польового та вегетаційного експерименту: поживні суміші, планування досліду, схеми дослідів. Закладання та проведення досліджень: ґрунтова культура, обліки і спостереження. Особливості проведення досліджень з піщаною культурою.

Тема №3. Методика польового досліду

Поняття про методику польового досліду і його елементи. Вплив кількості варіантів, повторень, площі, орієнтації ділянок на площі та їх форми на величину похибки експерименту. Повторність і повторення. Методи розміщення варіантів і повторень на площі. Порівняльна ефективність стандартних, систематичних і рендомізованих методів розміщення варіантів. Роль блоків, рендомізації і повторень. Метод змішування варіантів, розщеплених ділянок та ін.

Змістовий модуль 2. Планування та проведення польових досліджень з плодовими, ягідними, овочевими культурами і виноградом

Тема №4. Планування досліджень з плодовими культурами та виноградом

Основні вимоги. Складання схеми та плану дослідів. Використання комп'ютерної техніки для планування досліджень, проведення обліків і спостережень, створення баз даних, їх аналізу та інтерпретації.

Техніка закладання та проведення агрономічних дослідів у спеціалізованих господарствах і сільськогосподарських підприємствах різних форм господарювання та власності.

Елементи обов'язкової документації. Обсяг вибірки. Повторність, підвищення точності досліджень. Варіювання ознак плодових рослин та шляхи його зниження. Вибір облікових рослин в існуючих насадженнях та під час їх закладання. Добір методів розміщення варіантів та обліків і спостережень.

Тема №5. Дослідження в плодовому розсаднику

Основні напрямки агротехнічних досліджень у розсадництві. Морфологічні особливості підщеп та саджанців у розсаднику. Сумісність підщепи і прищепи. Вивчення режимів зберігання садивного матеріалу. Принципи складання одно- та багатфакторних схем дослідів. Випадкові та систематичні методи розміщення варіантів у розсадництві. Обліки та спостереження в плодовому розсаднику: в першому, другому, третьому полях, у маточнику клонових підщеп, маточно-живцевому саду. Особливості обліків у дослідах із регуляторами росту.

Тема №6. Дослідження з плодовими культурами в саду

Основні напрямки агротехнічних досліджень у плодівництві. Досліди по

обробітку ґрунту, утриманню ґрунту в саду, удобренню дерев, формуванню та обрізуванню дерев. Вивчення кореневих систем і пошкоджуваності плодових дерев морозом. Регулювання росту, плодоношення і якості врожаю.

Обліки та спостереження в плодівництві: ріст дерев, фенофази розвитку, цвітіння дерев та опадання зав'язі, плодоношення, сумісність підщепи і прищепи, чиста продуктивність фотосинтезу, якість плодів і ягід, зберігання плодів, посухота зимостійкість. Агрохімічний аналіз ґрунту та листкова діагностика. Винос елементів живлення та вплив факторів зовнішнього середовища. Облік шкідників, хвороб та їх шкодочинність. Особливості обліків у дослідах із регуляторами росту і плодоношення.

Тема №7. Дослідження з виноградною рослиною

Етапи досліджень. Методи досліджень: розщеплених ділянок та „кущ-ділянка”. Підбір та попереднє вивчення ділянки. Побудова польового досліду. Виробничий фон та контроль. Оформлення досліду. Тривалість проведення досліджень.

Зональна культура ведення виноградного куща. Сортова агротехніка. Система ведення і формування куща. Дослідження по розширенню неукривної культури. Способи закладання і утримання ґрунту. Збирання врожаю і обрізування кущів винограду. Вплив агротехнічних досліджень на якість та лежкість столових сортів винограду.

Змістовий модуль 3. Використання статистичних методів і представлення результатів досліджень

Тема №8. Застосування статистичних методів у дослідженнях з плодовими культурами і виноградом.

Підготовка даних про врожайність до статистичного аналізу. Поняття про мінливість, сукупність, вибірку, варіаційний ряд. Статистичні характеристики вибірки при кількісній та якісній мінливості досліджуваних ознак. Статистичні методи перевірки гіпотез. Параметричні та непараметричні критерії: t -критерій, F -критерій Фішера, t -критерій Ст'юдента, критерій Вилконксона, Колмогорова-Смирнова.

Дисперсійний аналіз в одно- і багатофакторних вегетаційних та польових дослідів. Особливості дисперсійного аналізу даних з багаторічними культурами. Оцінка істотності різниці між середніми. Перетворення, відновлення та бракування дат. Дисперсійний аналіз даних дослідів, проведених за стандартними схемами.

Дисперсійний аналіз дослідів, проведених за стандартними схемами. Кореляційні та регресійні аналізи. Кластерний аналіз. Факторний аналіз.

Тема №9. Обробка експериментальних даних та інтерпретації (представлення) результатів за допомогою комп'ютерної техніки.

Використання прикладних комп'ютерних програм Microsoft Excel, Microsoft Word, Statistics.

Особливості інтерпретації (представлення) результатів наукових досліджень. Оформлення даних у вигляді таблиць, рисунків, діаграм, (кривих залежності). Представлення оброблених даних та результатів статистичної обробки.

Наукова доповідь. Використанням комп'ютерної прикладної програми Microsoft Power Point.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	усь ого	у тому числі					усь го	у тому числі					
		л	п	лаб.	мод.	с.р.		л	п	лаб.	мод.	с.р.	
<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1.													
Змістовий модуль 1. Наукові основи методів досліджень у садівництві, овочівництві і виноградарстві													
Тема 1. Дослідження з плодовими культурами та виноградом	14	2	-	2	-	10							
Тема 2. Методика польового дослідження	15	2	-	4	-	10							
Разом за змістовим модулем 1	29	4	-	6	-	20							
Змістовий модуль 2. Планування та проведення польових досліджень з плодовими, овочевими культурами і виноградом.													
Тема 3. Планування досліджень з плодовими культурами і виноградом	12	2	-	2	-	10							
Тема 4. Дослідження в плодовому розсаднику (Research in a fruit nursery)	15	2	-	2	-	20							
Тема 5. Дослідження з плодовими культурами в саду	8	4	-	2	-	10							
Тема 6. Дослідження з виноградною рослиною	8	4	-	2	-	10							
Разом за змістовим модулем 2	55	12	-	8	-	50							
Змістовий модуль 3. Використання статистичних методів і представлення результатів досліджень													
Тема 7. Застосування статистичних методів у дослідженнях з плодовими культурами і виноградом	17	4	-	6	-	15							
Тема 9. Обробка експериментальних даних та інтерпретації (представлення) результатів за допомогою комп'ютерної техніки	19	4	-	6	-	15							
Разом за змістовим модулем 3	36	8	-	12	-	30							
Усього годин	150	24	-	26	-	100							

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Змістовий модуль 1. Наукові основи методів досліджень у садівництві, овочівництві і виноградарстві			
1	Основні терміни і поняття у плануванні та веденні досліджень	2	-
2	Особливості вивчення сучасного стану питання досліджень	2	-
3	Розробка програми і методики дисертаційної роботи	2	-
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>		<i>6</i>	<i>-</i>
Змістовий модуль 2. Планування та проведення польових досліджень з плодовими, овочевими культурами і виноградом.			
4	Обліки та спостереження у розсадництві (Records and	2	-

	observations in the nursery)		
5	Обліки та спостереження у плодовництві	4	-
6	Обліки та спостереження у виноградарстві	2	-
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>		8	-
Змістовий модуль 3. Використання статистичних методів і представлення результатів досліджень			
7	Оформлення результатів польового (садового) досліджу	2	-
8	Дисперсійний аналіз	2	-
9	Кореляційний аналіз і регресія	2	-
10	Представлення результатів наукових досліджень у вигляді таблиць і діаграм. Методика підготовки наукових доповіді та статті.	2	-
11	Підготовка презентації наукової доповіді за темою дисертаційної роботи в PowerPoint	4	-
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>		12	-
	Всього	26	-

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
1	Особливості вивчення сучасного стану питання досліджень	20	
2	Розробка програми і методики дисертаційної роботи	20	
3	Кластерний аналіз. Факторний аналіз.	20	
4	Оформлення результатів польового досліджу	20	
5	Написання наукової статті та складання доповіді на наукову конференцію	20	
	Всього	100	

7. Методи навчання

Вивчення дисципліни досягається інформаційним, ілюстративним, дистанційним та проблемним методами навчання.

Лекції проводяться з використанням технічних засобів навчання і супроводжуються демонстрацією схем, відомостей та таблиць. На лабораторних заняттях розв'язуються завдання, наближені до реальних виробничих задач. Самостійна підготовка студентів з вивчення дисципліни передбачає виконання зазначених вище завдань самостійної роботи методом опрацювання базової, допоміжної навчальної та навчально-методичної літератури, виконання практичних робіт у дослідному саду, винограднику.

Для досягнення мети і цілей вивчення дисципліни студентам надаються індивідуальні консультації, проводяться пояснення окремих питань, бесіди, дискусії.

8. Методи оцінювання знань

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводяться в за допомогою оцінки правильності та якості виконання поставлених завдань.

Контроль самостійної роботи проводиться шляхом перевірки завдань для самостійного виконання.

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на лабораторних заняттях та консультаціях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за наступними критеріями (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Підсумковий контроль знань складається із заліку.

9. Розподіл балів, які отримують студенти при формі контролю залік

Поточне тестування та самостійна робота			Модульний контроль	Сума
Зміст. модуль 1	Зміст. модуль 2	Зміст. модуль 3	30	100
10	30	30		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90–100	A	зараховано
82–89	B	
74–81	C	
64–73	D	
60–63	E	
35–59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

1. Комп'ютерні методи в сільськогосподарському виробництві та біології: Навчальний посібник / О. М. Царенко, Ю. А. Злобін, В. Г. Скляр, С. М. Панченко. Суми: Університетська книга. 2000. 203 с.
2. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник / За ред. В.О. Єщенка – Вінниця. 2014. 332 с.
3. Методика досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві з використанням ПЕОМ / Методичні поради і контрольні завдання для студентів 6 курсу факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин (заочна форма навчання). – Умань,

2009. – 8 с.

11. Рекомендована література

Базова

1. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник. В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, П.В. Костоґриз, В.П. Опришко, За ред. В.О. Єщенка. Вінниця: ПП «ТД «Едельвейс і К»», 2014. 332с.
2. Бублик М.О. Методологічні та технологічні основи підвищення продуктивності сучасного садівництва. К.: Нора-Друк, 2005. 288 с.
3. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. К.: Кондор, 2003. 192 с.
4. Шейко В. М., Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 4-те вид., випр. і доп. К.: Знання, 2004. 307 с.
5. Комп'ютерні методи в сільськогосподарському виробництві та біології: Навчальний посібник / О. М. Царенко, Ю. А. Злобін, В. Г. Скляр, С. М. Панченко. – Суми: Університетська книга, 2000. 203 с.
6. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методи проведення польових досліджень з плодовими культурами. К.: Аграрна наука. 1996. 95 с.

Допоміжна

7. Лопотко О. В. Математичні методи в розрахунках на ЕОМ. Навчальний посібник. Львів: «Магнолія 2006», 2007. С. 104–111.
8. Гринник І.В., Бублик М.О. Актуальні дослідження і розробки Інституту садівництва НААН та його мережі. Колектив авторів. К. 2016. 178 с.
9. Бушанський В. Плагіатори начувайтесь!. Науковий світ. №11. 2006. С. 6-7
10. Полуніна О. В., Майборода В. П., Селезньов А. Є. Оцінка методів визначення площі листя саджанців яблуні. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2018. № 2. С. 80–83. DOI: <http://dx.doi.org/10.31395/2310-0478-2018-21-83-87>
11. Яковенко Р.В., Заморський В.В. Патент на корисну модель №127672 Україна МПК А01G 7/06. Спосіб прискорення морфогенезу плодових утворень за рахунок позакореневого підживлення / Яковенко Р.В., Заморський В.В.; Заявл. 27.04.2018; Опубл. 10.08.2018, Бюл. №15. 4 с.
12. Копитко П.Г., Яковенко Р.В., Петришина І.П. Патент на корисну модель №139762 Україна МПК А01С 21/00 Спосіб визначення норм азотного добрива для оптимізованого удобрення яблуні і груші / Копитко П.Г., Яковенко Р.В., Петришина І.П.; Заявл. 08.04.2019; Опубл. 27.01. 2020, Бюл. №2. 4 с.
13. Яковенко Р.В., Копитко П.Г., Петришина І.П. Урожайність насадження груші залежно від змін родючості ґрунту за оптимізованого удобрення. Зб. наук. праць. Умань, 2018. № 92. С. 247–256.

13. Інформаційні ресурси

14. Ярмолюк С. М. Написання наукової статті. *Ukrainica Bioorganica Acta*. 2006. №1. С. 66./Інтернет ресурс: http://www.bioorganica.org.ua/UBAdenovo/pubs_4_2_06/Nauk_proces/Nauk_proces_Yarmoluk.pdf
15. <https://journal.udau.edu.ua/>
16. <https://visnyk-unaus.udau.edu.ua/>
17. <http://sad-institut.com.ua/>
18. <https://sops.gov.ua/>
19. <https://www.tairov.org.ua/>