

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

КАФЕДРА ПЛОДІВНИЦТВА І ВИНОГРАДАРСТВА

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Гарант освітньої програми

Роман Буцик

“31” *серпня* 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ГАЛУЗІ

Освітній ступінь: другий (магістерський)

Галузь знань: 20 – Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: 203 – Садівництво та виноградарство

Освітня програма: Садівництво та виноградарство

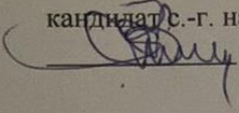
Факультет: Плодоовочівництва, екології та захисту рослин

УМАНЬ – 2022 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі» для здобувачів вищої освіти спеціальності 203 Садівництво та виноградарство освітньої програми Садівництво та виноградарство. Умань: Уманський НУС, 2022. 11 с.

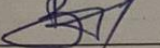
Розробники:

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

 Яковенко Р.В.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри плодівництва і виноградарства

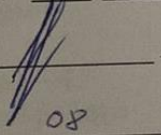
Протокол від " 30 " серпня 2022 року № 12

Завідувач кафедри  В.В. Заморський

" 30 " 08 2022 року

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

Протокол від " 31 " серпня 2022 року № 1

Голова  А.Г. Тернавський

" 31 " 08 2022 року

1. Опис навчальної дисципліни

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ГАЛУЗІ

Найменування показників	Галузь знань, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	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	1-й
Загальна кількість годин - 180		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 8		1-й	1-й
		Лекції	
		28 год.	8 год.
		Практичні	
			8 год.
		Лабораторні	
		32 год.	-
	Самостійна робота		
120 год.	164 год.		
Вид контролю:			
екзамен			

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 області садівництва, овочівництва та виноградарства.

Завдання. Для набуття студентами глибоких знань і умінь передбачається активно використовувати результати останніх наукових досліджень, проводити практичні заняття на дослідних об'єктах у промислових та колекційних насадженнях, реалізовувати отримані знання під час виконання магістерської наукової роботи та на науково-виробничій практиці в спеціалізованих господарствах і наукових установах.

Програмні результати навчання:

1. Спеціалізовані концептуальні знання фундаментальних і прикладних аспектів плодівництва, овочівництва та виноградарства на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у галузі садівництва та виноградарства.
2. Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем плодівництва, овочівництва, виноградарства, грибівництва.
3. Відшуковувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.
4. Розробляти та реалізовувати наукові та інноваційні проекти з урахуванням цілей, наявних обмежень, а також соціальних, економічних, екологічних і правових аспектів.
5. Застосовувати сучасні методи та засоби досліджень, зокрема, біометричні, математичного і комп'ютерного моделювання для розв'язання складних задач садівництва та виноградарства.
6. Презентувати і обговорювати результати досліджень і проєктів, аргументи і висновки до фахівців і широкого загалу.

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері садівництва та виноградарства під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Компетентності:

Загальні компетентності

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- Здатність виявляти, ставити, вирішувати проблеми професійного спрямування.
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- Здатність розробляти та управляти проєктами.
- Здатність працювати в команді.
- Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

- Здатність керувати колективом та складними робочими процесами, толерантно сприймати соціальні, етнічні та культурні відмінності.
- Здатність критично осмислювати і прогнозувати стан і перспективи розвитку садівництва та виноградарства.
- Здатність приймати ефективні рішення за умов недостатньої або обмеженої інформації, чітко і недвозначно доводити знання, аргументацію та власні висновки до фахівців і нефахівців.
- Здатність використовувати результати наукових досліджень для забезпечення розвитку садівництва та виноградарства, розробляти наукові основи інтенсивних

технологій вирощування плодів, овочів і винограду.

- Здатність розробляти адаптивні системи землеробства для сільськогосподарських установ.
- Здатність презентувати результати професійної та наукової діяльності фахівцям і нефахівцям.
- Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та застосовуються в технологічних процесах аграрних формувань.

2. Програма навчальної дисципліни

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

Тема №1. Наукові основи польового дослідження та інших спеціальних методів дослідження у садівництві, овочівництві і виноградарстві

Рівні, види, методи досліджень. Польовий, вегетаційний, лізиметричний, експедиційний та лабораторний методи досліджень. Принципи побудови наукового експерименту у виробничих умовах. Основні вимоги до польового експерименту: типовість, принцип єдиної логічної відмінності, доцільність, агрономічний та статистичний аналізи результатів дослідження. Однофакторні та багатфакторні дослідження. Роль і значення тривалих багатфакторних досліджень в агрономії.

Поняття про випадкове і закономірне варіювання родючості ґрунту. Вирівнювальні та рекогносцирувальні посіви.

Тема №2. Методика польового дослідження (Methodology of the field experiment)

Поняття про методику польового дослідження 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 №3. Планування досліджень з плодовими, ягідними, овочевими культурами і виноградом

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

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

Збирання та облік урожаю в польовому дослідженні. Документація і звітність в

агрономічних дослідженнях. Облікова картка досліду.

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. Одно- і багатофакторність досліджень у садівництві. Добір методів розміщення варіантів та обліків і спостережень.

Тема №4. Дослідження в плодovому 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 багатофакторних схем дослідів. Випадкові та систематичні методи розміщення варіантів у розсадництві. Обліки та спостереження в плодovому розсаднику: в першому, другому, третьому полях, у маточнику клонових підщеп, маточно-живцевому саду. Особливості обліків у дослідах із регуляторами росту.

Тема №5. Дослідження з плодovими 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 плодovих 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, посухо- та 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 №6. 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.

Тема №7. Дослідження з овочевими культурами

Основні напрямки агротехнічних досліджень в овочівництві. Досліди по вивченню сортів, схем садіння, строки посіву, удобренню та регуляторів росту. Регулювання росту, плодоношення і якості врожаю.

Обліки та спостереження в овочівництві: ріст кущів, фенофази розвитку, цвітіння кущів, плодоношення, чиста продуктивність фотосинтезу, якість плодів, зберігання плодів. 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.

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. Наукові основи польового дослідження та інших спеціальних методів дослідження в плодівництві і виноградарстві	26	4	-	2	-	20	15	-	-	-	-	15
Тема 2. Методика польового дослідження (Methodology of the field experiment)	26	2	-	4	-	20	19	2	2	-	-	15
Разом за змістовим модулем 1	50	4	-	6	-	40	24	2	2	-	-	20
Змістовий модуль 2. Планування та проведення польових досліджень з плодовими, овочевими культурами і виноградом.												
Тема 3. Планування досліджень з плодовими, овочевими культурами і виноградом	13	2	-	1	-	10	22	2	-	-	-	10
Тема 4. Дослідження в плодівному розсаднику	13	2	-	1	-	10	11	-	1	-	-	10
Тема 5. Дослідження з плодовими культурами в саду	16	4	-	2	-	10	11	-	1	-	-	10
Тема 6. Дослідження з виноградною рослиною	9	2	-	2	-	5	12	-	-	-	-	12
Тема 7. Дослідження з овочевими культурами	11	4	-	2	-	5	12	-	-	-	-	12
Разом за змістовим модулем 2	62	14	-	8	-	40	58	2	2	-	-	54
Змістовий модуль 3. Використання статистичних методів і комп'ютерної техніки												
Тема 8. Застосування статистичних методів в агрономічних дослідженнях	32	4	-	8	-	20	44	2	2	-	-	40
Тема 9. Обробка експериментальних даних та інтерпретації (представлення) результатів досліджень	32	4	-	8	-	20	44	2	2	-	-	40
Разом за змістовим модулем 3	64	8	-	16	-	40	88	4	4	-	-	80
Усього годин	180	28	-	32	-	120	180	8	8	-	-	164

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Модуль 1.			
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 магістерської роботи	2	-
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>		6	-
Змістовий модуль 2. Планування та проведення польових досліджень з плодовими, овочевими культурами і виноградом. Використання статистичних методів і комп'ютерної техніки			
4	Обліки та спостереження у розсадництві	2	-
5	Обліки та спостереження у плодівництві (Records and observations in fruit growing)	2	-
6	Обліки та спостереження в овочівництві	2	-
7	Обліки та спостереження у виноградарстві	2	-
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>		8	-
Змістовий модуль 3. Використання статистичних методів і комп'ютерної техніки			
8	Оформлення результатів польового дослідження	2	-
9	Дисперсійний аналіз	2	-
10	Кореляційний аналіз і регресія	2	-
11	Представлення результатів наукових досліджень у вигляді таблиць і діаграм	2	-
12	Методика підготовки наукових доповіді та статті	2	-
13	Написання наукової статті та складання доповіді на студентську наукову конференцію	2	-
14	Підготовка презентації наукової доповіді за темою дипломної роботи в PowerPoint	4	-
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>		16	-
Всього		32	-

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
Модуль 1.			
Змістовий модуль 1. Наукові основи методів досліджень у садівництві, овочівництві і виноградарстві			
1	Основні терміни і поняття у плануванні та веденні досліджень	-	1
2	Особливості вивчення сучасного стану питання досліджень	-	-
3	Розробка програми і методики магістерської роботи	-	1
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>		-	2
Змістовий модуль 2. Планування та проведення польових досліджень з плодовими, овочевими культурами і виноградом. Використання статистичних методів і комп'ютерної техніки			
4	Обліки та спостереження у розсадництві	-	1
5	Обліки та спостереження у плодівництві (Records and observations in fruit growing)	-	1
6	Обліки та спостереження в овочівництві	-	-
7	Обліки та спостереження у виноградарстві	-	-
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>		-	2
Змістовий модуль 3. Використання статистичних методів і комп'ютерної техніки			
8	Оформлення результатів польового дослідження	-	1
9	Дисперсійний аналіз	-	1
10	Кореляційний аналіз і регресія	-	1

11	Представлення результатів наукових досліджень у вигляді таблиць і діаграм	-	1
12	Методика підготовки наукових доповіді та статті	-	-
13	Написання наукової статті та складання доповіді на студентську наукову конференцію	-	-
14	Підготовка презентації наукової доповіді за темою дипломної роботи в PowerPoint	-	-
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>		-	4
Всього		32	8

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Денна форма	Заочна форма
1	2	3	4
1	Особливості вивчення сучасного стану питання досліджень	10	10
2	Розробка програми і методики магістерської роботи	10	10
3	Обліки та спостереження у розсадництві	10	10
4	Обліки та спостереження у плодівництві	10	10
5	Обліки та спостереження в овочівництві	10	10
6	Обліки та спостереження у виноградарстві	10	20
7	Обліки та спостереження в ягідництві	10	20
8	Оформлення результатів польового досліду	10	20
9	Дисперсійний аналіз	10	20
10	Кореляційний аналіз і регресія	10	20
11	Представлення результатів наукових досліджень у вигляді таблиць і діаграм	20	24
Всього		120	164

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 і практичних 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, овочевих ділянках і 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 екзамен

Поточне тестування та самостійна робота			Підсумковий екзамен	Сума
Зміст. модуль 1	Зміст. модуль 2	Зміст. Модуль 3	30	100
25	25	20		

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

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. Бірта Г.О. Методологія і організація наукових досліджень. Київ: Центр учбової літератури, 2014. 142 с.

11. Рекомендована література Базова

1. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний

- посібник. К.: Кондор, 2003. 192 с.
2. 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.
 3. Написання й оформлення магістерської роботи за спеціальністю 203 „Садівництво та виноградарство”. Методичні вказівки / Відповідальний за випуск декан Щетина С.В. Умань. 2018. 41 с.
 4. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методи проведення польових досліджень з плодовими культурами. К.: Аграрна наука. 1996. 95 с.
 5. Лопотко О. В. Математичні методи в розрахунках на ЕОМ. Навчальний посібник. Львів: «Магнолія 2006», 2007. С. 104–111.

Допоміжна

6. Бублик М.О. Методологічні та технологічні основи підвищення продуктивності сучасного садівництва. – К.: Нора-Друк, 2005. 288 с.
7. Гринник І.В., Бублик М.О. Актуальні дослідження і розробки Інституту садівництва НААН та його мережі. Колектив авторів. К. 2016. 178 с.
8. Журнал «Бюлетень ВАК України» за 2002–2016 рр. (усі номери).
9. Журнал «Науковий світ» за 2002–2016 рр. (усі номери).
10. Лабораторні та польові методи визначення морозостійкості плодових порід і культур (методичні рекомендації) / М.О.Бублик, Т.І.Патика, О.І.Китаєв, Д.Г.Макарова, В.А.Кривошапка, Ю.Д.Гончарук. - К.: ІС НААН, 2013. 26 с.
11. Бушанський В. Плагіатори начувайтесь!. Науковий світ. №11. 2006. С. 6-7
12. 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>
13. 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.
14. 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.
15. 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

16. Закон України про вищу освіту Електронний ресурс. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
17. Закон України про наукову та науково-технічну діяльність. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>
18. 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