

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Кафедра загального землеробства

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ М.І. Мальований

«_____» _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві

Освітній ступінь: бакалавр

Спеціальність: 203. Садівництво та виноградарство

Факультет: Плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Умань – 2019 рік

Робоча програма дисципліни «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві» для здобувачів вищої освіти 203 «Спеціальності садівництво та виноградарство» – Умань, 2019.– 11 с.

Розробник – Усик С.В., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри загального землеробства _____

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри загального землеробства
Протокол № ____ від «____» _____ 2019 року

Завідувач кафедри загального землеробства _____ Карнаух О.Б.
«____» _____ 2019 року

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

Протокол № ____ від «____» _____ 2019 року
«____» _____ 2019 року Голова _____ (Тернавський А.Г.)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»	Нормативна
Модулів – 2	Спеціальність: 202 «Садівництво та виноградарство»	Рік підготовки:
Змістових модулів – 6		1-й
Загальна кількість годин – 90;		Семестр
		2-й
Годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,1 самостійної роботи студента – 4,3	Освітній ступінь – бакалавр	Лекції
		18 год.
		Практичні, семінарські
		18 год.
		Самостійна робота
		54 год.
		Вид контролю: залік

Примітка.

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

для денної форми навчання – 40 : 60

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: курс «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві» є складовою частиною навчально-методичного комплексу зі спеціальності 203. Садівництво та виноградарство і відіграє важливу роль у формуванні у студентів навиків до дослідницької роботи.

Завдання: надання студентам теоретичних основ і практичних навиків с

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: методи наукових досліджень, розміщення варіантів і дослідних ділянок у досліді; теоретичні основи планування дослідів; планування спостережень і обліків в польових дослідках;

вміти: самостійно працювати над науковою літературою, планувати дослідження, закладати дослід і проводити заплановані спостереження і обліки за загальноприйнятими методиками, аналізувати отримані результати та використовувати методи статистичного аналізу.

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні фахові завдання та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та відповідністю зональних умов.

Загальні компетентності. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність працювати в команді. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин. Уміння застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач. Навички оцінювання, інтерпретації й синтезу теоретичної інформації та практичних, виробничих і дослідних даних в галузях сільськогосподарського виробництва. Уміння застосування методів статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач в процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. Теоретичні основи агрономічних досліджень						
Змістовий модуль 1. Складання схем дослідів по темі своєї наукової (дипломної) роботи						
Тема 1. Вступ		<u>1</u>				
Тема 2. Методи досліджень		<u>1</u>				
Тема 3. Класифікація дослідів та вимоги до них		1				
Разом за змістовим модулем 1	12	3	–	2		7
Змістовий модуль 2. Вибір методу розміщення варіантів досліду залежно від строкатості родючості ґрунту на дослідній ділянці						
Тема 4. Основні елементи польових дослідів		2				
Тема 5. Методи розміщення варіантів у дослідях		2				
Разом за змістовим модулем 2	13	4	–	2		7
Змістовий модуль 3. Планування досліду						
Тема 6. Планування та техніка закладання досліду		1				
Тема 7. Обліки і спостереження в дослідях з багаторічними культурами		2				
Разом за змістовим модулем 3	12	3	–	2		7
Усього годин за модуль 1	37	10	–	6		21
Модуль 2. Основи математичної статистики в агрономії						
Змістовий модуль 4. Кількісна мінливість						
Тема 8. Вступ у математичну статистику. Мінливість	13	<u>2</u>	–	2		9
Змістовий модуль 5. Дисперсійний аналіз одно- та двофакторного досліду						
Тема 9. Дисперсійний аналіз даних однофакторного досліду з рендомізованим розміщення варіантів.	14	2	–	4		8
Тема 10. Дисперсійний аналіз двофакторного досліду	14	2	–	4		8
Змістовий модуль 6. Кореляційний та регресійний лінійної залежності						
Тема 11. Кореляційний та регресійний аналізи	12	2	–	2		8
Усього годин за модуль 2	53	8		12		33
Усього годин	90	18		18		54

4. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Теоретичні основи агрономічних досліджень

Змістовий модуль 1. Складання схем дослідів по темі своєї наукової (дипломної) роботи.

Тема 1. Вступ

1. Роль науки та її зв'язки з виробництвом
2. Актуальні теми досліджень з польовими культурами. Дослідна робота в університеті
3. Зміст і обсяг курсу «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві». Порядок вивчення. Рекомендована література

Тема 2. Методи досліджень

1. Загальнонаукові методи досліджень
2. Спеціальні методи досліджень

Тема 3. Класифікація дослідів та вимоги до них

1. Класифікація дослідів
2. Основні вимоги до дослідів

Змістовий модуль 2. Вибір методу розміщення варіантів досліду залежно від строкатості родючості ґрунту на дослідній ділянці

Тема 4. Основні елементи польових дослідів

1. Експериментальні одиниці в досліді
2. Розмір дослідних ділянок
3. Форма дослідних ділянок та їх орієнтація на місцевості
4. Кількість варіантів і повторностей у польових досліді

Тема 5. Методи розміщення варіантів у польових досліді

1. Вибір площі для польового досліду
2. Рекогносцирувальний та вирівнювальний посіви
3. Випадкові методи розміщення варіантів у польовому досліді
4. Інші методи розміщення варіантів у польовому досліді

Змістовий модуль 3. Планування польового досліду в рільництві

Тема 6. Планування та техніка закладання польового досліду

1. Вибір теми досліджень та вивчення наукової літератури
2. Принципи планування однофакторних дослідів
3. Планування повних факторіальних схем у багатфакторних досліді
4. Техніка закладання польового досліду

Тема 7. Обліки і спостереження в досліді з багаторічними культурами

1. Метеорологічні спостереження
2. Фенологічні спостереження
3. Планування обліків і спостережень в досліді різних напрямків
4. Методика основних обліків в досліді з багаторічними культурами

Модуль 2. Основи математичної статистики в агрономії

Змістовий модуль 4. Кількісна мінливість

Тема 8. **Вступ у математичну статистику. Мінливість**

1. Завдання та особливості математичної статистики
2. Мінливість та варіаційні ряди
3. Рівень довірливої імовірності та значимості
4. Приклад статистичної обробки кількісної мінливості

Змістовий модуль 5. Дисперсійний аналіз одно- та двофакторного польового досліджу

Тема 9. **Дисперсійний аналіз даних польового досліджу**

1. Вибір методу статистичної обробки
2. Дисперсійний аналіз даних однофакторного досліджу з рендомізованим розміщення варіантів.

Тема 10. **Дисперсійний аналіз двофакторного досліджу**

Змістовий модуль 6. Кореляційний та регресійний лінійної залежності

Тема 11. **Кореляційний та регресійний аналізи**

1. Поняття про кореляцію та її види
2. Кореляційний аналіз прямолінійної залежності
3. Регресійний аналіз прямолінійної залежності

5. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Складання схем дослідів по темі своєї наукової (дипломної) роботи Тема 1. Вступ 1. Роль науки та її зв'язки з виробництвом 2. Актуальні теми досліджень з багаторічними культурами. Дослідна робота в університеті. 3. Зміст і обсяг курсу «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві». Порядок вивчення. Рекомендована література. Тема 2. Методи досліджень 1. Загальнонаукові методи досліджень 2. Спеціальні методи досліджень Тема 3. Класифікація дослідів та вимоги до них 1. Класифікація дослідів 2. Основні вимоги до дослідів	2
2	Вибір методу розміщення варіантів досліду залежно від строкатості родючості ґрунту на дослідній ділянці Тема 4. Основні елементи польових дослідів 1. Експериментальні одиниці в досліді 2. Розмір дослідних ділянок 3. Форма дослідних ділянок та їх орієнтація на місцевості 4. Кількість варіантів і повторностей у польових досліді Тема 5. Методи розміщення варіантів у польових досліді 1. Вибір площі для польового досліді 2. Рекогносцирувальний та вирівнювальний посіви 3. Випадкові методи розміщення варіантів у польовому досліді 4. Інші методи розміщення варіантів у польовому досліді	2
3	Планування польового досліді в рілльництві Тема 6. Планування та техніка закладання польового досліді 1. Вибір теми досліджень та вивчення наукової літератури 2. Принципи планування однофакторних дослідів 3. Планування повних факторіальних схем у багатфакторних досліді 4. Техніка закладання польового досліді Тема 7. Обліки і спостереження в досліді з багаторічними культурами 1. Метеорологічні спостереження 2. Фенологічні спостереження 3. Планування обліків і спостережень в досліді різних напрямків 4. Методика основних обліків в досліді з багаторічними культурами	2
4	Кількісна мінливість Тема 8. Вступ у математичну статистику. Мінливість 1. Завдання та особливості математичної статистики 2. Мінливість та варіаційні ряди 3. Рівень довірливої імовірності та значимості 4. Приклад статистичної обробки кількісної мінливості	3
5	Дисперсійний аналіз одно- та двофакторного польового досліді Тема 9. Дисперсійний аналіз даних польового досліді 1. Вибір методу статистичної обробки 2. Дисперсійний аналіз даних однофакторного досліді з рендомізованим розміщення варіантів. Тема 10. Дисперсійний аналіз двофакторного досліді	6

6	Кореляційний та регресійний лінійної залежності Тема 11. Кореляційний та регресійний аналізи 1. Поняття про кореляцію та її види 2. Кореляційний аналіз прямолінійної залежності 3. Регресійний аналіз прямолінійної залежності	3
	Разом	18

Теми практичних занять

№ модуля	№ зм. мод.	№ лекції	Зміст заняття	Обсяг годин
1	1	1-4	Основні поняття і терміни в наукових дослідженнях. Складання схем польових дослідів	2
	2	5	Вибір методу розміщення варіантів в польовому досліді залежно від строкатості родючості ґрунту на дослідній ділянці	2
	3	5-7	Планування дослідів (складання схеми дослідів, вибір методу розміщення варіантів та експериментальної одиниці, розрахунок необхідної повторності польового дослідів за даними рекогносцирувального посіву).	3
2	4	8	Побудова варіаційного ряду кількісної мінливості та його аналіз	2
	5	9	Дисперсійний аналіз результатів одно- та двофакторного польового дослідів	4
	6	10	Кореляційний і регресійний аналізи лінійної залежності	3
Математична обробка даних з використанням комп'ютера				2
Всього				18

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Історія наукових досліджень у плодівництві, овочівництві, виноградарстві	4
2.	Рівні та види наукових досліджень. Досліди в штучних умовах	5
3.	Досліди із сортовипробування. Вибір і підготовка земельної ділянки під дослід	5
4.	Досліди з неповними схемами. Теоретичні основи планування дослідів. Особливості досліджень у виноградарстві	6
5.	Історія математичної статистики. Поняття про сукупність і вибірку.	6
6.	Суть дисперсійного аналізу. Дисперсійний аналіз дослідів, розміщеного методом повної рендомізації.	8
7.	Підготовка даних про врожайність до статистичного аналізу	7
8.	Поняття про кореляційний та регресійний аналіз	7
9.	Коваріаційний аналіз. Пробіт-аналіз.	6
Разом		54

7. Індивідуальні завдання

Студенти денної форми навчання для виконання змістовних модулів отримують індивідуальні завдання безпосередньо у викладача.

8. Методи навчання

Методами навчання при вивченні «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві» є: лекції, лабораторні заняття, навчальна практика та самостійна робота студента.

9. Методи контролю

Методами контролю під час вивчення «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві» є: захист студентами змістових модулів, модульний контроль та залік.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Модуль №1				Модуль № 2				
Зм1	Зм2	Зм3	Модульний контроль	Зм4	Зм5	Зм6	Модульний контроль	
T1, T2,T3	T4,T5	T6,T7		T8	T9, T10	T11		
6	8	9	15 балів	9	24	9	20 балів	100

T1, T2 ... T11 – теми змістових модулів.

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. Методичне забезпечення

1. Основи наукових досліджень в агрономії. Методичні поради до вивчення дисципліни за напрямом 6.091100 “Агрономія” фахового спрямування 6.130100 -

плодоовочівництво та виноградарство і 6.090105 - захист рослин / П.В. Костогриз.
- Умань: Уманський національний університет садівництва, 2010. - 34 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко, П.В. Костогриз; За ред. В.О. Єщенка. – К.: Дія. – 2005. – 288 с.

Допоміжна

1. Мойсейченко В.Ф., Єщенко В.О. Методичні рекомендації для проведення польових дослідів у землеробстві. - К.: УСГА, 1985.- 84 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Електронний варіант лекцій з курсу «Основи наукових досліджень в агрономії»
2. Сайт національної бібліотеки України імені В. Вернадського www.nbuv.gov.ua
3. Українські пошукові системи:
 - uaport.net/ - загальний тематичний каталог містить близько 20 напрямків, регіональний – усі області України. Ресурси, які відносяться до найбільш популярних тем, згруповані в окремі розділи.
 - <http://meta.ua> - МЕТА здійснює пошук по українським серверам, а також серверам з українською тематикою у всьому світі. Область пошуку додатково обмежується однією або декількома регіональними підрубриками. Важлива унікальна особливість Мети - підтримка пошуку з урахуванням правопису української мови.
 - <http://www.uaport.net/UAcatalog/> - перевагою TopPing є нова метапошукова машина MetaPing, яка дозволяє виконувати пошук по декільком ППС одночасно.
 - <http://www.goldbook.dp.ua/> - Золота книга - каталог каталогів, пошукових та рейтингових систем України, РФ і країн СНД. Ресурс всього містить 259 каталогів
 - http://www.lot-co.mksat.net/dir/www/links_directories_ukrainian_ru.html - Лот – посилання на основні каталоги ресурсів Інтернет України, країн СНД і міжнародні.

Метапошукова система PDF для учнів та професорів (PDFSS)
<http://chaos.in.ua/> забезпечує пошук PDF-файлів, які знаходяться на Веб-ресурсах в режимі відкритого доступу. Процедура пошуку побудована на використанні технологій провідних пошукових систем, Google, Яндекс, Рамблер. **Основна ідея системи:** "знайти прямі посилання лише на реальні, вільно доступні PDF-документи, не подразнюючи нервову систему користувача зайвими переходами на посилання на документи, які вимагають оплати, які пропонують зареєструватися або посилання на опис, а не на сам документ". Цільова аудиторія системи PDFSS - школярі, студенти, аспіранти, інженери, викладачі, науковці.