

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра рослинництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої

Вячесла

“ 08 ” 08

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРОГРАМУВАННЯ ВРОЖАЮ

(шифр і назва навчальної дисципліни)

освітній рівень: перший (бакалаврський)

галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

спеціальність: 201 Агрономія

освітня програма: Агрономія

факультет: агрономії

Робоча програма з навчальної дисципліни «Програмування»
для здобувачів вищої освіти спеціальності 201 «Агронімія»
програми першого рівня вищої освіти (бакалавр). – Умань: Уманський національний університет садівництва
2024 р.– 14 с.

Розробник:

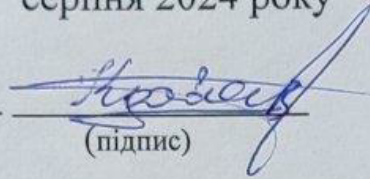


канд. с.-г. наук, доцент, Сергій РОГАЛЬСЬКИЙ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри рослинництва

Протокол № 1 від «08» серпня 2024 року

Завідувач кафедри



Віталій КРАВЧУК

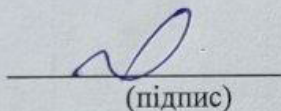
(підпис)

«08» серпня 2024 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії
Уманського НУС

Протокол № 1 від «08» серпня 2024 року

Голова



Ірина ДІОРДІЄВА

(підпис)

«08» серпня 2024 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 20 – Агрономічні науки та продовольство	Вибіркова	
Модулів – 2	Спеціальність – 201 Агрономія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 10		4 -й	
Загальна кількість годин - 120		Семестр	
	7 -й		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 6	Освітній рівень початковий (короткий цикл)	Лекції	
		18 год.	.6 год
		Практичні, семінарські	
		0	0
		Лабораторні	
		28 год	8 год
		Самостійна робота	
		74 год.	106 год
		Індивідуальні завдання:	
		Вид контролю – залік	

Примітка.

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

для денної форми навчання – 46:74

для заочної форми навчання – 14:106

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни «Програмування врожаїв» розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті садівництва, схваленого Вченою радою із змінами і доповненнями від 11.07.2024 р. протокол № 8.

Навчальна дисципліна «Програмування врожаїв» належить до вибіркових дисциплін, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою «Агрономія» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Мета (інтегральна компетентність) – розробка та реалізація науково обґрунтованого комплексу взаємопов'язаних заходів вирощування сільськогосподарських культур, своєчасне і якісне виконання яких дозволить забезпечити одержання запланованих врожаїв з одночасним підвищенням родючості ґрунтів.

Завдання. Перед майбутніми спеціалістами стоять завдання поглибити теоретичні та практичні знання з розвитку наукових спроб управляти процесами формування продуктивності посівів, досягнень науки і практики з метою вирощування завчасно спланованої врожайності, напрямками розвитку і принципами програмування урожаїв; освоїти математичні моделі формування врожаїв різних сільськогосподарських культур, поглибити свої знання в користуванні комп'ютерною технікою.

Місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти:

Курс програмування врожаїв є частиною навчально-методичного комплексу з спеціальності 201 Агрономія і оскільки кафедра є випускаючою, то він має відповідати сучасним вимогам щодо освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр (табл.1).

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Програмування врожаїв»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 6	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	ПРН 6	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)			
СК 1	Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).	ПРН 6	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Програмування врожаїв», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною

«Програмування врожаїв»

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері рослинництва	лекція, вирішення конкретних задач і ситуацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
2	Уміння/навички:		
2.1	Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері рослинництва і програмування врожаїв	лекція, вирішення конкретних задач і ситуацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, складання, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
3	Комунікація:		
3.1	донесення до фахівців і нефахівці інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації в сфері рослинництва і програмування врожаїв	дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій	представлення презентацій, виконання аналітично-розрахункових робіт, виконання конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
3.2	збір, інтерпретація та застосування даних в сфері рослинництва і програмування врожаїв		
3.3	спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово у сфері рослинництва і програмування врожаїв		
4	Відповідальність і автономія		
4.1	управління складною технічною або професійною діяльністю у сфері рослинництва і програмування врожаїв	дискусія, аналітична робота, вирішення конкретних задач і ситуацій	представлення презентацій, виконання аналітично-розрахункових робіт, виконання конкретних задач і ситуацій, підсумковий контроль
4.2	спроможність нести відповідальність з вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах у сфері рослинництва і програмування врожаїв		

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Програмування врожаїв»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН 6	Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.	Лекція, семінарські заняття з вирішення професійно-орієнтованих задач, мозковий штурм, самонавчання	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання індивідуальних і командних завдань, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Теоретичні основи програмування.

Тема 1. Основні принципи та етапи програмування врожаю с/г культур.

Тема 2. Фактори росту і розвитку рослин. Основні закони землеробства.

Тема 3. Послідовність процесу програмування.

Тема 4. Визначення потенційної врожайності (ПУ) за А. А. Ничипоровичем. Визначення дійсно можливої врожайності (ДМУ) за ресурсами вологи і коефіцієнтами водоспоживання

Тема 5. Кліматично забезпечений врожай (КУ) за ресурсами тепла і вологи. Визначення дійсно можливої врожайності (ДМУ) за природною родючістю ґрунту.

Модуль 2. Біологічні основи програмування врожаю сільськогосподарських культур.

Тема 6. Вплив фотосинтезу на формування врожайності сільськогосподарських культур. Вивчення динаміки наростання вегетативної маси сорту (гібриду) культури.

Тема 7. Складання мінімалізованого екологічно-доцільного набору прийомів сортової технології вирощування (агрокомплексу технологічних прийомів) та програми корекції (програми додаткових прийомів коригування умов вегетації).

Тема 8. Методи і способи визначення доз добрив під урожай.

Тема 9. Характеристика основних елементів структури врожаю зернових колосових культур. Технологія вирощування оз.пшениці

Тема 10. Складання мінімалізованого екологічно-доцільного набору прийомів сортової технології вирощування. Технологія вирощування кукурудзи

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма					заочна форма						
	усь ого	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	ла б	п	інд	с.р		л	лаб	п	ін д	с.р .

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1 Теоретичні основи програмування.												
Тема 1. Основні принципи та етапи програмування врожаю с/г культур. Основні закони землеробства.	12	2	2			8	12	2		-		10
Тема 2. Agroclimatic basics of crop programming of agricultural crops. (Агрокліматичні основи програмування врожаю с/г культур)	14	2	4			8	12	2		-		10
Тема 3. Crop rotation and yield programming (Сівозміня і програмування врожайності)	10	2	0			8	12			-		12
Тема 4. Оптимізація умов догляду. Кліматично забезпечений врожай (КУ) за ресурсами тепла і вологи.	14	2	6			6	12		2			10
Тема 5. Визначення дійсно можливої врожайності (ДМУ) за природною родючістю ґрунту	12	0	4			8	14		2			12
Разом за змістовим модулем 1	62	8	16	-	-	38	62	4	4	-		54
Модуль 2. Біологічні основи програмування врожаю сільськогосподарських культур.												
Тема 6. Вплив фотосинтезу на формування врожайності сільськогосподарських культур.	12	2	4	-		6	12		2			10
Продовження таблиці 4												
Тема 7. Густина посіву та формування врожайності зернових культур.	12	2	2	-		8	12		2			10
Тема 8. Методи і способи визначення доз добрив під урожай.	14	2	2	-		10	12					12
Тема 9.	12	2	2	-		8	12					12

Характеристика основних елементів структури врожаю зернових колосових культур. Технологія вирощування оз.пшениці												
Тема 10. Складання мінімалізованого екологічно-доцільного набору прийомів сортової технології вирощування та програми корекції (програми додаткових прийомів коригування умов вегетації). Технологія вирощування кукурудзи на зерно. Заплановано спільне заняття з виробничниками (працівники компанії «Маїс»).	8	2	2	-		4	10	2				8
Разом за модулем 2	58	10	12	-		36	58	2	4			52
Усього годин	120	18	28	-		74	120	6	8			106

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Розрахунок потенційної врожайності (ПУ) сільськогосподарських культур сільськогосподарських культур за приходом фотосинтетичної активної радіації (ФАР).	2	
2	Розрахунок дійсно можливого врожаю (ДМУ) сільськогосподарських культур за ресурсами вологи.	4	
3	Розрахунок кліматично забезпеченого врожаю (КУ) за ресурсами вологи і тепла.	2	2
4	Розрахунок урожаю сільськогосподарських культур за родючістю ґрунту (ДМУ _Г).	2	2
5	Обґрунтування структури посіву і норми висіву при	4	2

	розрахунках запрограмованої врожайності сільськогосподарських культур.		
6	Технологічні основи отримання запрограмованих урожаїв.	4	2
7	Методи і способи визначення доз добрив під урожай	4	
8	Визначення реальної господарської врожайності	2	
9	Програмування врожаїв на осушуваних землях	2	
10	Вирощування програмованих урожаїв в умовах зрошування	2	
11	Разом	28	8

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Фактори росту і розвитку рослин.	10	12
2	Принципи програмування врожайності за Шатіловим І.С	10	12
3	Етапи програмування врожаю с/г культур.	8	14
4	Розрахунок і підбір параметрів для розрахунку ПУ за ФАР	8	14
5	Забезпечення посівів вуглекислотою, азотом і зольними елементами. Балансово-розрахункові методи встановлення норм добрив	8	14
6	Роль регульованих і нерегульованих факторів	8	12
7	Створення моделі продукційного процесу при програмуванні врожаю.	12	14
8	Кліматично забезпечений врожай за ресурсами тепла.	10	14
9	Разом	74	106

7. Індивідуальні завдання

1. Тестові індивідуальні розрахункові завдання по вивченню дисципліни “Програмування врожаїв” для виконання практичних завдань для здобувачів вищої освіти спеціальності 201 Агрономія першого освітнього рівня вищої освіти (бакалавр),— Умань: Редакційно-видавничий відділ УНУС, 2024. — 11 с.

8. Методи навчання

В освітньому процесі використовуються наступні методи навчання: тематичні лекції; практичні заняття із вирішення професійно-орієнтованих задач; інтерактивні заняття; мозковий штурм, експрес контроль, індивідуальні заняття із підготовкою рефератів, презентацій; виконання практичних завдань, наведених в інструктивно-методичних матеріалах, консультації з викладачем; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через модульне об’єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище – Moodle (табл. 2).

Матеріали курсу «Програмування врожаїв» розміщені на платформі Moodle <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=276>

В умовах дистанційної освіти проведення лекцій і практичних занять відбувається у форматі відеоконференцій. Для організації освітнього процесу використовуються такі технічні сервіси, як Zoom, Viber, Telegram, Moodle та електронна пошта.

9. Методи контролю

Для забезпечення оцінювання студентів проводиться поточний (модульний) і підсумковий (залік) контролю.

Модульний контроль передбачає перевірку стану засвоєння визначеної системи елементів знань і вмінь студентів з того чи іншого модулю.

При контролі систематичності та активності роботи на семінарських заняттях оцінюванню в балах підлягають: рівень знань, необхідний для виконання аналітично-розрахункових робіт, що передбачені завданнями для самостійного опрацювання; повнота, якість і вчасність їх виконання та результати захисту; рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на семінарських заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на семінарські заняття; результати експрес-контролю тощо.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінюванню в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули студенти після опанування певного модуля. Модульний контроль проводиться письмово у формі тестів.

Повторне виконання модульних контрольних робіт на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який викладає дисципліну, з дозволу декана факультету до початку підсумкового контролю (екзамену).

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього семінарського заняття. Час і порядок складання визначає викладач. У разі, коли студент не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Перездача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем.

Знання студента з певного модуля вважаються незадовільними, за умови коли сума балів його поточної успішності та за модульний контроль складають менше 61% від максимально можливої суми за цей модуль. У такому випадку можливе повторне перескладання модуля у терміни встановлені викладачем.

Рейтингова сума балів з навчальної дисципліни після складання модулів і залікового контролю виставляється як сума набраних студентом балів протягом семестру та балів набраних студентом на заліку.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Види робіт і сума балів за них:

– усне опитування на заняттях – 80; – модульний контроль – 20;

Поточне опитування та самостійна робота												Бали за додаткову роботу	Сума
M ₁						M ₂							
T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	МК ₁	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀	МК ₂	0	100
8	8	8	8	8	10	8	8	8	8	8	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. Методичне забезпечення

1. Програмування врожаїв: Методичні вказівки для виконання самостійної роботи студентами кваліфікації бакалавр факультету агрономії за спеціальністю 201 «Агрономія»,— Умань: Редакційно-видавничий відділ УНУС, 2024. — 9 с.

2. Робочий зошит з програмування врожаїв для виконання лабораторних робіт студентами факультету агрономії денної форми навчання, кваліфікації бакалавр за спеціальністю 201 Агрономія, — Умань: Редакційно-видавничий відділ УНУС, 2024. — 71 с.

3. Програмування врожаїв: для виконання лабораторних завдань студентами факультету агрономії кваліфікації молодший бакалавр за спеціальністю 201 «Агрономія», — Умань: Редакційно-видавничий відділ УНУС, 2024. — 60 с.

4. Програмування врожаїв: Методичні вказівки для студентів факультету агрономії індивідуальної форми навчання кваліфікації бакалавр за спеціальністю 201 «Агрономія»,— Умань: Редакційно-видавничий відділ УНУС, 2024. — 9 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Зінченко О.І. Програмування врожайності сільськогосподарських культур: підручник. Умань. Редакційно–видавничий відділ Уманського НУС, 2015. 376 с.
2. Агрокліматичний довідник України.
3. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур: навч. посібник 2-е вид., перероб. і доп. Суми: ВТД “Університетська книга”, 2003. 296с.
4. Жатов О.Г., Глущенко Л.Т. Рослинництво з основами програмування врожаю: підручник. К.: Урожай, 1995. 256с.
5. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник. 5-те вид., виправ., доповн. Львів: НВФ «Українські технології», 2020. 806 с.
6. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібн. 4-те вид., виправ., доповн. Львів: НВФ «Українські технології», 2014. 1040 с.
7. Зінченко О.І. Рослинництво: підруч., вид. третє, доповн. і перероб. Умань: Видавець «Сочінський М.М.», 2016. 612 с.

Допоміжна

8. I.Vyshnevskya L.V., Sichkar A.O., Rogalskyi S.V., Kravchenko V.S. REALIZATION OF

GENETIC POTENTIAL OF HYBRIDS OF BEET SACCHARINE IS IN THE CONDITIONS OF RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. Умань, 2019. Вип. 94. Ч. 1: Сільськогосподарські науки. С. 127–134.

9. Вишневська Л.В., Господаренко Г.М., Полторецький С.П., Яценко А.О., Любич В.В., Рогальський С.В., Кравченко В.С., Третякова С.О., Січкара А.О. Родючість ґрунту і продуктивність буряку цукрового: монографія. за ред. Г.М. Господаренка, С.П. Полторецького. Умань: Видавець «Сочінський М.М.», 2020. 178 с.
10. Вишневська Л.В., Січкара А.О., Рогальський С.В., Кравченко В.С. Строк сівби та попередник – фактор сортової технології вирощування пшениці ярої у південній частині Лісостепу Правобережного. *Науковий журнал (Science Index)*. Київ, 2016. №11(32). С. 47–56.
11. Зінченко О.І., Січкара А.О., Рогальський С.В., Вишневська Л.В., Кононенко Л.М. Ріст рослин і врожайність сортів сої в південному Лісостепу України. *Вісник ЖНАЕУ*. 2016. №2. (56), Т.1. С. 119–126.
12. Рогальський С.В., Січкара А.О., Вишневська Л.В., Кравченко В.С., Гончар В.В. Продуктивність гібридів кукурудзи за різної густоти стояння рослин в південній частині Правобережного Лісостепу. Мат. V Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання сучасної агрономічної науки», 15 листопада 2017 р. Київ: Видавництво «Основа». С. 102–103.

13. Інформаційні ресурси

1. www.agroua.net
2. www.minagro.kiev.ua
3. www.uga-port.org.ua

14. Перезарахування та визнання результатів навчання

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Програмування врожаїв» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті або за участь в програмах академічної мобільності.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

15. Політика академічної доброчесності

У процесі навчання з дисципліни «Програмування врожаїв», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями

16. Зміни у робочій програмі на 2024-2025 н.р.

1. Коригування розподілу годин на лекційні, лабораторні заняття і самостійну роботу студента.

2. Коригування у розподілі балів.
3. Оновлення методичного забезпечення і переліку рекомендованої літератури.