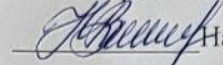


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра овочівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Гарант освітньої програми

 Наталія ЯЦЕНКО

“ 08 ” 08 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ОВОЧІВНИЦТВА
ЗАКРИТОГО ГРУНТУ

Освітній рівень: другий (магістерський)

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство

Освітня програма: Овочівництво

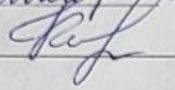
Факультет: Плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Умань – 2024 рік

Робоча програма з дисципліни «Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту» для здобувачів вищої освіти спеціальності 203 Садівництво, плодощовочівництво та виноградарство освітньої програми Овочівництво. Умань: Уманський НУС, 2024 року 13 с.

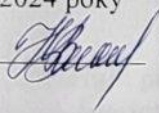
Розробники:

доктор с.-г. наук, доцент  Н.В. ЯЦЕНКО

кандидат с.-г. наук, доцент  З.І. КОВТУНЮК

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри овочівництва

Протокол № 1 від «8» серпня 2024 року

Завідувач кафедри овочівництва  Н.В. ЯЦЕНКО

«8» серпня 2024 року

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

Протокол № 1 від «09» 08 2024 року

Голова  А.Г. ТЕРНАВСЬКИЙ

«09» 08 2024 року

©УНУС, 2024 рік

© Яценко Н.В., Ковтунюк З. І., 2024 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,5	Галузь знань <u>20 Аграрні науки та продовольство</u>	Обов'язкова	
Модулів – 2	Спеціальність: <u>203 Садівництво, плодощовочівництво і виноградарство</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		1-й	-
Загальна кількість годин - 105		Семестр	
		2-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4год самостійної роботи студента – 6 год	Освітній рівень: <u>другий (магістерський)</u> Освітня програма <u>Овочівництво</u>	20 год.	-
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		26 год.	-
		Самостійна робота	
		59 год.	
		Вид контролю: екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни «Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту» розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті садівництва, затвердженого Вченою радою від 11.07.2024 р.

Навчальна дисципліна «Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту» належить до обов'язкових дисциплін, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою «Овочівництво» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за Спеціальність: 203 Садівництво, плодощовочівництво і виноградарство 20 Аграрні науки і продовольство.

Мета вивчення дисципліни. Поглиблення і розширення знань студентів у питаннях інноваційних технологій у виробництві овочевої продукції у сучасних спорудах закритого ґрунту, використання високопродуктивних сортів і гібридів, дотримання відповідних режимів мікроклімату, при раціональному витрачанні енергетичних ресурсів, правильній експлуатації тепличних ґрунтів і штучних субстратів, застосування біологічних методів боротьби з шкідниками та хворобами тепличних ґрунтів, способів формування врожаю рослин за вирощування у закритому ґрунті, живлення рослин при вирощуванні їх на ґрунті та методом гідропоніки, вміння обирати для цього потрібний гідропонний субстрат, поживний розчин, знаходити шляхи ліквідації дефіциту елементів живлення, методи забезпечення високих врожаїв екологічно чистої продукції теплом, водою, поживними речовинами, вуглекислим газом, системи дренажу, знезаражування субстрату, конструкцій.

Завдання дисципліни. Дати студенту необхідні знання для набуття таких навичок:

1. Визначення обсягів вирощування тепличних овочевих культур із врахуванням вимог ринків збуту;
2. Формування вмінь та навичок зі специфічних заходів галузі гідропоніки;
3. Визначення переліку культур для конвеєрного надходження на ринок якісних свіжих овочів протягом року;
4. Визначення зі строками сівби та технологічними заходами вирощування овочів у спорудах закритого ґрунту;
5. Раціонально використовувати культиваційні споруди, інші приміщення тепличних комбінатів, виробничого та побутового призначення;
6. Своєчасного реагування на зміни параметрів мікроклімату, живлення, захисту рослин з тим, щоб довести їх до оптимального рівня;
7. Організації збору товарного врожаю залежно від стиглості та призначення овочевої продукції та грибів зі збереженням якості;

Місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти: дисципліна «Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту» базується на вивченні таких дисциплін: ботаніка, біологія, мікологія, агрохімія, овочівництво відкритого і закритого ґрунту, конструкції споруд закритого ґрунту, ентомологія, фітопатологія, механізація і автоматизація с.-г. виробництва та ін.

Вивчення навчальної дисципліни «Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Овочівництво» спеціальності 203 Садівництво, плодовоовочівництво і виноградарство 20 Аграрні науки і продовольство (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)			
СК 3	Здатність приймати ефективні рішення за умов недостатньої або обмеженої інформації, чітко і недвозначно доводити знання, аргументацію та власні висновки до фахівців і нефахівців.	ПРН 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
		ПРН 10	Здійснювати консультування та експертизу з питань інноваційних технологій у плодовоовочівництві та виноградарстві.
СК 5	Здатність розробляти адаптивні системи землеробства для сільськогосподарських установ	ПРН 2	Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем плодівництва, овочівництва, виноградарства, грибівництва

		ПРН 8	Приймати ефективні рішення у сфері садівництва та виноградарства, визначати цілі та завдання, генерувати і порівнювати альтернативи, аналізувати сценарії та ризики.
СК 7	Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту об'єктів інтелектуальної власності, які розробляються та застосовуються в технологічних процесах аграрних формувань	ПРН 1	Спеціалізовані концептуальні знання фундаментальних і прикладних аспектів плідництва, овочівництва та виноградарства на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у галузі садівництва та виноградарства
СК 8	Здатність розробляти та моделювати інноваційні технології виробництва овочевої продукції.	ПРН 12	Проектувати та організовувати впровадження інноваційних заходів виробництва високоякісної продукції овочівництва у відкритому і закритому ґрунті.

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту»

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері овочівництва або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень	лекція, лабораторні заняття, індивідуальні консультації, самонавчання через Moodle	усне опитування, тестування, виконання індивідуальних завдань, підготовка та представлення презентацій, контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
1.2	Критичне осмислення проблем у галузі овочівництва та на межі галузей знань		
2	Уміння/навички:		
2.1	Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур	Лекція, з поданням візуальної інформації (презентації, таблиці, фото, рисунки, карти, схеми, графіки)	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, виконання та захист реферату за обраною темою, підсумковий
2.2	Здатність інтегрувати знання та		

	розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах	лабораторні заняття, індивідуальні консультації, самонавчання через Moodle, аналіз виробничих ситуацій	контроль
2.3	Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності		
3	Комунікація:		
3.1	Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації з тепличного овочівництва до фахівців і нефахівців	Семинарське заняття, індивідуальні консультації, самонавчання через Moodle, аналіз виробничих ситуацій	Тематичні дискусії, захист лабораторних робіт, презентація по реферату підсумковий контроль
4	Відповідальність і автономія		
4.1	Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів в овочівництві закритого ґрунту	Семинарське заняття, дискусія, вирішення конкретних виробничих задач і ситуацій	Тематичні дискусії, захист лабораторних робіт, презентація по реферату підсумковий контроль
4.2	Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії		

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН 1	Спеціалізовані концептуальні знання фундаментальних і прикладних аспектів овочівництва на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у галузі овочівництва	Лекція, семінарські заняття, індивідуальні консультації, самонавчання через Moodle	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, презентація за обраною темою, підсумковий контроль
ПРН 2	Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем овочівництва,	моделювання сценаріїв, семінарські заняття, дискусія, самостійна робота з підготовкою рефератів, презентацій	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, захист реферату або презентації за обраною темою, підсумковий контроль
ПРН 8	Приймати ефективні рішення у сфері овочівництва закритого ґрунту, визначати цілі та завдання, генерувати і порівнювати альтернативи,	Лекція, лабораторні заняття індивідуальні консультації,	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування,

	аналізувати сценарії та ризики.	самонавчання через систему Moodle, аналіз виробничих ситуацій	підсумковий контроль
ПРН 10	Здійснювати консультування та експертизу з питань інноваційних технологій в овочівництві	Лекція, лабораторні заняття індивідуальні консультації, самонавчання через систему Moodle, аналіз виробничих ситуацій	Усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання аналітично-розрахункових робіт, індивідуальних контрольна (модульна) робота, підсумковий контроль
ПРН 12	Проектувати та організувати впровадження інноваційних заходів виробництва високоякісної продукції овочівництва у закритому ґрунті.	Лекція, виконання лабораторних індивідуальні консультації, самонавчання через систему Moodle, аналіз історій та ситуацій	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, виконання та захист реферату, презентації за обраною темою, підсумковий контроль

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1.

Змістовий модуль 1. Вступ до дисципліни. Сучасні досягнення вітчизняного тепличного овочівництва

Тема 1. Агроіндустрія закритого ґрунту: інновації та продуктивність овочевих рослин

Тема 2. Інновації в конструкціях сучасних теплиць, клімат контроль та укривні матеріали.

Тема 3. Сучасні технології вирощування розсади овочевих рослин. Техніка щеплення розсади.

Тема 4. Способи вирощування овочевих рослин у теплиці.

Ways to grow vegetable plants in a greenhouse

МОДУЛЬ 2. Змістовий модуль 2.

Гідропонний метод вирощування овочевих рослин.

Тема 5. . Історія розвитку, сучасний стан гідропоніки в Україні..

Тема 6. Малооб'ємна гідропоніка, субстрати, живильні розчини та вузли живлення теплиць

МОДУЛЬ 3. Змістовий модуль 3 Адаптивні технології вирощування овочевих культур у закритому ґрунті

Тема 7. Технологія вирощування помідора у зимовій теплиці залежно від виду субстрату

Тема 8. Адаптивно-інноваційна технологія вирощування перцю і баклажана у сучасних теплицях

Тема 9. Інноваційні елементи вирощування та вигонки зеленних культур у закритому ґрунті

Тема 10. Користі властивості, види та послідовність вирощування зелені мікрогрін.

Тема 11. Система захисту овочевих рослин в теплицях

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	денна форма					Заочна форма					
	усь ого	у тому числі				у сього	у тому числі				
		л	п	лаб	с.р		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
МОДУЛЬ 1. Змістовий модуль 1. Інноваційні елементи сучасного овочівництва закритого ґрунту											
Тема 1. Агроіндустрія закритого ґрунту: інновації та продуктивність овочевих рослин		2		-	4						
Тема 2. Інновації в конструкціях сучасних теплиць, клімат контроль та укриті матеріали		2		2	6						
Тема 3. Сучасні елементи технології вирощування розсади овочевих рослин.		2		4	6						
Тема 4. Способи вирощування овочевих рослин у теплиці <i>Ways to grow vegetable plants in a greenhouse</i>		2		2	4						
Разом за змістовим модулем 1		8		8	20						
МОДУЛЬ 2. Змістовий модуль 2. Гідропонний метод вирощування рослин. Метод гідропоніки.											
Тема 5. Історія розвитку, сучасний стан гідропоніки в Україні. <i>History of development, current state of hydroponics in Ukraine.</i>		2		-	4						
Тема 6. Малооб'ємна гідропоніка, субстрати, живильні розчини та вузли живлення теплиць		2		4	4						
Разом		4		4	8						
МОДУЛЬ 3. Адаптивні технології вирощування овочевих культур у закритому ґрунті											
Змістовий модуль 3. Адаптивні технології вирощування Пасльонових											
Тема 7. Прогресивна технологія вирощування помідора у зимовій теплиці залежно від виду субстрату		2		4	8						
Тема 8. Адаптивно-інноваційна технологія вирощування перцю і баклажана у сучасних теплицях		2		2	8						
Змістовий модуль 4. Адаптивні технології вирощування Зелених овочевих рослин											
Тема 9. Інноваційні елементи вирощування та вигонки зелених культур у закритому ґрунті		2		4	4						
Тема 10. Користі властивості, види та послідовність вирощування зелені Мікрогрін.		2		4	3						
Тема 11. Система захисту овочевих рослин в теплицях		-			8						
Разом		8		18	31						
Всього годин		20		26	59						

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Сучасні промислові конструкції споруд закритого ґрунту Modern industrial designs of closed ground structures	2
2	Методика розрахунку витрати тепла культиваційними спорудами і потребу в паливі для їх обігріву	4
3	Розрахунок доз мінеральних добрив під овочеві рослини у спорудах закритого ґрунту. Семінар	2
4	Основні складові гідропонних розчинів та їх підготовка до живлення рослин <i>The main components of hydroponic solutions and their preparation for plant nutrition</i>	2
5	Способи формування рослин, регулювання генеративного та вегетативного розвитку помідора залежно від типу стебла	2
6	Розробити технологічний план вирощування помідора в зимово-весняному або літньо-осінньому оборотах.	4
7	Способи формування рослин перцю, баклажана у теплицях різного типу	2
8	Розробити технологічну схему вирощування перцю солодкого на продукт	4
9	Способи одержання мікрозелені в закритому ґрунті	4
	Всього	26

6. Самостійна робота студентів

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Сучасний стан та перспективи розвитку тепличного овочівництва	4
2	Конструкції споруд закритого ґрунту, будівництво та експлуатація	6
3	Вимоги овочевих рослин до умов вирощування у спорудах закритого ґрунту	2
4	Види субстратів для вирощування овочів їх класифікація та характеристика.	4
5	Особливості вирощування розсади у сучасних спорудах закритого ґрунту Принцип складання культурозміни залежно від виду культиваційних споруд	4
6	Підготовка до семінару. Модуль 1.	2
7	Гідропоніка як метод культури в овочівництві. Підготовка до семінару. Модуль 2.	8
8	Технологія вирощування помідора, перцю у баклажана у спорудах закритого ґрунту на різних субстратах.	8
9	Адаптивні технології вирощування та вигонки зеленних культур у закритому ґрунті. Технологія мікрогрін	4
10	Хвороби та шкідники овочевих рослин в закритому ґрунті та методи боротьби з ними	4
11	Підготовка до семінару. Модуль 2.	3
12	Підготовка реферату	10
	Всього годин	59

7. Методи навчання

Навчання студентів з дисципліни „Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту” здійснюється за кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Вивчення дисципліни досягається інформаційним, ілюстративним, дистанційним та проблемним методами навчання.

Відповідно до положення вищої школи і навчальних планів підготовки студентів, основними формами навчання є читання лекцій, проведення лабораторних занять, самостійна робота студентів.

В процесі вивчення навчальної дисципліни „Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту” студенти відвідують лекції з поданням візуальної інформації (презентації, таблиці, фото, рисунки, графіки, схеми, карти).

Лекція, як провідна форма теоретичного навчання та формування основ для наступного засвоєння студентами навчального матеріалу, використовується для теоретичного повідомлення, наукового аналізу та обґрунтування наукових проблем тем навчальної програми. Проводиться з використанням методів викладу нового матеріалу (словесний системний виклад) та активізації пізнавальної діяльності студентів (індуктивні та дедуктивні, настановчо-оглядові, репродуктивні, проблемні, логічно-пошукові, логічного підсумування інформації).

На *лабораторних заняттях* студенти опрацьовують матеріал з візуальною інформацією (рисунки, фото, таблиці, схеми), розв'язують різноманітні завдання, наближені до реальних виробничих умов, складають та розробляють технологічні схеми адаптивних технологій вирощування тепличних овочевих культур. Студенти також виконують індивідуальні завдання та отримують індивідуальні консультації від викладача. На деяких лабораторних заняттях відбувається аналіз різноманітних виробничих історій та ситуацій.

Самостійна робота студентів включає насамперед їх підготовку до лекцій та лабораторних занять, самостійного виконання окремих тем навчальної дисципліни, виконання індивідуальних завдань та виконання реферату. Також студенти готуються до усного опитування, контрольних робіт та модульного тестування. Упродовж терміну вивчення навчальної дисципліни студенти обирають тему, готують реферат та прилюдно його захищають на одному з лабораторних занять, де інші студенти беруть активну участь в процесі дискусії та задавання доповідачеві додаткових запитань. Під час навчання студенти проходять самонавчання через систему Moodle та конспектують та тезують матеріал.

Для досягнення мети і завдань вивчення навчальної дисципліни „Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту” студентам надаються індивідуальні консультації з викладачем у позаурочний час, проводяться пояснення окремих питань, бесіди, дискусії.

8. Методи контролю

Для забезпечення оцінювання студентів проводиться поточний (модульний) контроль та підсумковий (екзамен) згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу в Уманському національному університеті садівництва. В якості заохочувальних балів студенти денної форми навчання можуть отримати до 5 балів за виконання реферату за обраною темою

Контроль над самостійною роботою включає усне опитування тем лекційного матеріалу та матеріалу лабораторних робіт, вирішення виробничих ситуативних задач, перевірку та оцінювання конспектів тем, що винесені на самостійне опрацювання, а також захист реферату.

Підсумковий контроль – екзамен

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової 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

9. Розподіл балів, які отримують студенти

При формі контролю „екзамен”

Поточний (модульний) контроль											Виконання реферату	Підсумковий контроль (екзамен)	Сума балів
Змістовий модуль 1 (25 балів)			Змістовий модуль 2 (10 балів)		Змістовий модуль 3 (20 балів)			Змістовий модуль 4 (10 балів)					
Т.1,2	Т.3,4	ПМК	Т.5,6	МПК	Т.7	Т. 8	ПМК	Т.9	Т.10	ПМК			
10	5	10	5	5	8	8	4	3	3	4	5	30	100

12. Методичне забезпечення

1. Ковтунюк З.І., Яценко Н.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Адаптивні технології і проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту» здобувачами вищої освіти ОПП «Овочівництво» спеціальності 203 „Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство” освітнього рівня „Магістр” факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин. Умань. 2024. 41 с.
2. Улянич О.І., Ковтунюк З.І. Методичні вказівки до самостійного вивчення навчальної дисципліни «Адаптивні технології і проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту» здобувачами вищої освіти спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство» ОПП «Овочівництво». Умань. 2024. 14с.
3. «Адаптивні технології та проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту ». Методичні вказівки до виконання курсової роботи здобувачами вищої освіти спеціальності 203 „Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство” ОПП «Овочівництво». Упорядники: Ковтунюк З. І. Умань. 2024. 31 с.
4. Лихацький В.І., Улянич О.І., Гордій М.В., Ковтунюк З.І., Слободяник Г.Я. та ін. Овочівництво: Практикум Вінниця: ФОП Бондарець С.С., 2012. 451 с.
5. Вдовенко С.А. Овочівництво закритого ґрунту. Практикум: Навчальний посібник/ С.А. Вдовенко, В.М. Чернецький, О.І. Улянич, І.І. Паламарчук. Вінниця. 2017. 136 с.

12. Рекомендована література:

1. Прогресивні технології закритого ґрунту: навчальний посібник / Слепцов Ю.В. Київ. НУБіП України, 2019. 160 с.
3. Іваненко П.П. , Прилипка О.В. Закритий ґрунт. К.: Урожай, 2001. 358 с.
4. Лихацький В.І., Бургарт Ю.С., Васянович В.Д. Овочівництво. К.: Урожай, 1996. I і II том
5. Прилипка О.В. Тепличне овочівництво. К.: Урожай, 2002. 255 с.
6. Гіль Л.С., Пашковський А.І., Суліма Л.Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту . Ч. 1, «Закритий ґрунт». Вінниця.ПП «Нова книга», 2008. 368 с.
7. Накльока О.П., Ковтунюк З.І., Слободяник Г.Я. Формування урожаю перцю солодкого залежно від віку розсадив умовах правобережного Лісостепу України. Зб. наук. пр. Таврійського наукового вісника: Науковий журнал. Вип 100. Т2. Херсон: Видавничий дім»Гельветика». 2018. С.9-15
8. Ковтунюк З.І. Якісні показники розсади та врожайність капусти кольрабі за вирощування у спорудах закритого ґрунту. Збірник наук. пр. Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків , вип. 17., т1. Київ, 2013. С.165-168
9. Лихацький В.І., Бургарт Ю.С., Васянович В.Д. Овочівництво.К.:Урожай. 1996, II том. С. 208.
10. Малопоширені овочеві рослини та гриби:навч.посібник.-2-е вид. допов і перероб./ О.В.Хареба, О.І.Улянич, В.В.Хареба, З.І.Ковтунюк. І.І. Бандура, Н.В.Воробйова, Цизь О.М., В.В.Яценко. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД». 2021. 256 с
11. Приліпка О.В., Кравченко В.А. Янчук Н.І. Гібриди і сорти овочевих культур закритого ґрунту. Київ: ЕКМО. 2006. 23 с.
12. Слепцов Ю.В. Гідропоніка. К.: НАУ, 2006. 90 с.
13. Слепцов Ю.В. Методичні вказівки і завдання до самостійної роботи з дисципліни «Гідропоніка» для студентів магістратури спеціальності «Садівництво і виноградарство» \К.: НУБіП України. 2016. 32 с.
14. Слепцов, Ю.В. (2023). Гідропоніка. Навчальний посібник для студентів магістратури

- спеціальності 203 – «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство», НУБіП
15. Улянич О. І., Яценко Н. В., Ковтунюк З. І., Яценко В. В., Улянич К. Ф. Показники росту шпинату городнього за різного строку вирощування у весняній теплиці. *Таврійський науковий вісник*. Вип. 137. С.305–311. DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.137.36>
16. Гідропонні субстрати // «Овощеводство». 2016. С. 26-30.

13. Інформаційні ресурси

1. www.agromage.com
2. <http://www.agrobiotech.com.ua/ua/using/onion.php>
3. <http://www.irrigation.org.ua>
4. Агроогляд / (Серія Овочі та фрукти). Журнал плодоовочевого бізнесу. Щотижневик.
5. Каталог сортів рослин, придатних для поширення в Україні, щорічно.
6. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених для використання в Україні. Офіційне видання. – К.: ЮНІВЕСТ МЕДІА. Щорічно.
7. Реєстр сортів рослин України, придатних для поширення в Україні (Овочеві та лікарські рослини), щорічно.

14. ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Адаптивні технології і проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту» 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.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

15. ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі навчання з дисципліни «Адаптивні технології і проектно-технологічні інновації овочівництва закритого ґрунту», 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.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діяннях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.