

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**

Конструкції споруд закритого ґрунту

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 навчальної дисципліни «Конструкції споруд закритого ґрунту» для здобувачів вищої освіти спеціальності 203 садівництво, плодовоовочівництво та виноградарство освітньої програми овоочівництво. – Умань: Уманський НУС, 2024 р., – 12 с.

Розробники: доцент, кандидат сільськогосподарських наук  
 Сергій ЩЕТИНА

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри овочівництва

Протокол від “08” серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри  
овочівництва  Наталія ЯЦЕНКО

“ 08 ”  2024 року

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

Протокол від “09” серпня 2024 року № 1

Голова  Андрій ТЕРНАВСЬКИЙ

“ ” 2024 року

## 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 – ECTS – 3	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	Вибіркова	
Модулів – 3	Спеціальність: 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 3		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ <small>(назва)</small>		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин - 90		2-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 4	Освітній рівень: другий магістерський  Освітня програма: Овочівництво	<b>Лекції</b>	
		14 год.	год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		год.	год.
		<b>Лабораторні</b>	
		16 год.	год.
		<b>Самостійна робота</b>	
60 год.	год.		
		<b>Індивідуальні завдання:</b> год.	
		Вид контролю: залік	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни „Конструкції споруд закритого ґрунту” розроблена відповідно до „Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті садівництва”, схваленого Вченою радою університету та затвердженого ректором від 11.07.2024 р.

Навчальна дисципліна „Конструкції споруд закритого ґрунту” належить до вибіркового компонента освітньо-професійної програми „Овочівництво” підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 203 „Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство”.

**Мета навчальної дисципліни** Підготувати фахівців з плодівництва, овочівництва та виноградарства, здатних самостійно розв’язувати комплексні спеціалізовані завдання у будівництві і використанні культиваційних споруд для садівництва, овочівництва та виноградарства.

**Завданням вивчення навчальної дисципліни є** здобуття професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, оволодіння інноваційними методиками і технологіями для успішного здійснення професійної діяльності в сфері садівництва, овочівництва та виноградарства.

**Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівців.** Дана дисципліна є вибіркоким компонентом освітньо-професійної програми Овочівництво для магістрів, яка не потребує пререквізитів.

Вивчення навчальної дисципліни «Конструкції споруд закритого ґрунту» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Овочівництво» спеціальності 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство (табл. 1).

Таблиця 1

**Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни „Конструкції споруд закритого ґрунту”**

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Фахові компетентності (ФК)			
ФК 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 плідництва, овочівництва та виноградарства на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або інноваційної діяльності у галузі садівництва та виноградарства.
		ПРН 3	Відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію
ФК 4	Здатність використовувати результати наукових досліджень для забезпечення розвитку садівництва та виноградарства, розробляти наукові основи інтенсивних технологій вирощування плодів, овочів і винограду.	ПРН 2	Інтегрувати знання з різних галузей для розв’язання теоретичних та/або практичних задач і проблем плідництва, овочівництва, виноградарства, грибівництва.

**Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною „Конструкції споруд закритого ґрунту”**

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
<b>1</b>	<b>Знання:</b>		
1.1	Критичне осмислення проблем у галузі овочівництва та на межі галузей знань	Лекція з поданням візуальної інформації (презентації, таблиці, фото, рисунки, карти, схеми, графіки), виконання лабораторних занять з візуальною інформацією (таблиці, рисунки, фото, схеми), індивідуальні консультації, самонавчання через систему Moodle, аналіз історій та ситуацій	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, виконання та захист реферату за обраною темою, підсумковий контроль
<b>2</b>	<b>Уміння/навички:</b>		
2.1	Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань і процедур	Лекція з поданням візуальної інформації (презентації, таблиці, фото, рисунки, карти, схеми, графіки), виконання лабораторних занять з візуальною інформацією (таблиці, рисунки, фото, схеми), індивідуальні консультації, самонавчання через систему Moodle, аналіз історій та ситуацій	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, виконання та захист реферату за обраною темою, підсумковий контроль
2.2	Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах	Лекція з поданням візуальної інформації (презентації, таблиці, фото, рисунки, карти, схеми, графіки), виконання лабораторних занять з візуальною інформацією (таблиці, рисунки, фото, схеми), індивідуальні консультації, самонавчання через систему Moodle, аналіз історій та ситуацій	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, виконання та захист реферату за обраною темою, підсумковий контроль
<b>3</b>	<b>Комунікація:</b>		
3.1	Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Лекція з поданням візуальної інформації (презентації, таблиці, фото, рисунки, карти, схеми, графіки), виконання лабораторних занять з візуальною інформацією (таблиці, рисунки, фото, схеми), індивідуальні консультації, самонавчання через	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, виконання та захист реферату за обраною темою, підсумковий контроль

		систему Moodle, аналіз історій та ситуацій	
<b>4</b>	<b>Відповідальність і автономія</b>		
4.1	Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів	Лекція з поданням візуальної інформації (презентації, таблиці, фото, рисунки, карти, схеми, графіки), виконання лабораторних занять з візуальною інформацією (таблиці, рисунки, фото, схеми), індивідуальні консультації, самонавчання через систему Moodle, аналіз історій та ситуацій	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, виконання та захист реферату за обраною темою, підсумковий контроль
4.2	Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів		

Таблиця 3

**Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни „Конструкції споруд закритого ґрунту”**

<b>Програмний результат навчання</b>	<b>Метод навчання</b>	<b>Методи контролю</b>
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 з поданням візуальної інформації (презентації, таблиці, фото, рисунки, карти, схеми, графіки), виконання лабораторних занять з візуальною інформацією (таблиці, рисунки, фото, схеми), індивідуальні консультації, самонавчання через систему Moodle, аналіз історій та ситуацій	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, виконання та захист реферату за обраною темою, підсумковий контроль
ПРН 2 Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем овочівництва	Лекція з поданням візуальної інформації (презентації, таблиці, фото, рисунки, карти, схеми, графіки),	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, виконання та захист реферату за

		виконання лабораторних занять з візуальною інформацією (таблиці, рисунки, фото, схеми), індивідуальні консультації, самонавчання через систему Moodle, аналіз історій та ситуацій	обраною темою, підсумковий контроль
ПРН 3	Відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію	Лекція з поданням візуальної інформації (презентації, таблиці, фото, рисунки, карти, схеми, графіки), виконання лабораторних занять з візуальною інформацією (таблиці, рисунки, фото, схеми), індивідуальні консультації, самонавчання через систему Moodle, аналіз історій та ситуацій	Усне опитування, захист лабораторних робіт, модульне тестування, виконання та захист реферату за обраною темою, підсумковий контроль

### 3. Програма навчальної дисципліни

**Змістовий модуль 1. Виробничі площі та їх характеристики.**

**Тема I. Види культивацийних споруд та їх характеристики.**

- 1. Значення та історія розвитку тепличного господарства.**
- 2. Види культивацийних споруд** (*призначення парників, теплиць, оранжерей та особливості їх конструкцій*).
- 3. Догляд за спорудами та профілактика.**

**Тема II. Типи теплиць.**

**1. Типи теплиць і їх характеристики** (*одно і двоскатні зимові, на насипном ґрунті, з горизонтальним дахом, з акумуляцією сонячного тепла в ґрунті, арочні і промислові для присадибного використання теплиці, на горищах, на дахах, пересувні плівкові і пристінні теплиці*).

**2. Сучасні типи теплиць і їх характеристики** (*плівкові блокові і аркові, зимові блокові і ангарні та гідропонні теплиці*).

**Змістовий модуль 2. Системи забезпечення культивацийних споруд.**

**Тема III. Будівництво, реконструкція та районування теплиць.**

- 1. Районування, вибір майданчиків та проектів для будівництва**

теплиць (районування територій, основні вимоги до вибору місця і теплиць, навантаження на конструкції).

**2. Покрівельні будівельні матеріали** (скло, плівка, полікарбонат, герметики).

**3. Технологія реконструкції теплиць і тепличних комбінатів.**

**Тема IV.** Системи інженерно-технічного забезпечення культиваційних споруд.

**1. Водопостачання і каналізація** (вимоги до систем водопостачання і каналізації, зрошувальний водогін, водопоглинання і режими зрошування, система випарного охолодження, дренаж, система внутрішніх стоків).

**2. Системи підживлень і живлень** (вуглекисле підживлення, гідропонне живлення).

**3. Електро і теплозабезпечення** (вимоги, особливості тощо).

**Змістовий модуль 3.** Субстрати та мікроклімат в культиваційних спорудах.

**Тема V.** Субстрати для вирощування рослин.

**1. Субстрати для вирощування рослин** (вимоги, класифікація, особливості підготовки, склад і фізичні властивості тощо).

**2. Старіння і регенерація субстратів** (обладнання та технологічні особливості знезараження).

**3. Заміна субстратів і механізація процесу.**

**Topic V.** Substrates for growing plants.

**1. Substrates for growing plants** (requirements, classification, features of preparation, composition and physical properties, etc.).

**2. Aging and regeneration of substrates** (equipment and technological features of disinfection).

**3. Replacement of substrates and mechanization of the process.**

**Тема VI.** Оптимальні параметри мікроклімату.

**1. Оптимальні параметри** (температурний режим).

**2. Оптимальні параметри** (водний режим).

**3. Оптимальні параметри** (світловий режим).

**4. Оптимальні параметри** (живлення режим).

**5. Оптимальні параметри** (повітряно-газовий режим).



#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1.</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Виробничі площі та їх характеристики</b>												
Тема 1. Види культивацийних споруд та їх характеристики	15	2	2	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Тема 2. Типи теплиць	15	2	2	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Разом ЗМ 1	30	4	4	0	0	20	0	0	0	0	0	0
<b>Модуль 2.</b>												
<b>Змістовий модуль 2. Системи забезпечення культивацийних споруд</b>												
Тема 3. Будівництво, реконструкція та районування теплиць	15	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Тема 4. Системи інженерно-технічного забезпечення культивацийних споруд	15	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Разом ЗМ 2	30	6	6	0	0	20	0	0	0	0	0	0
<b>Модуль 3.</b>												
<b>Змістовий модуль 3. Субстрати та мікроклімат в культивацийних спорудах</b>												
Тема 5. Субстрати для вирощування рослин	15	2	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Тема 6. Оптимальні параметри мікроклімату	15	2	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Разом ЗМ 3	30	4	6	0	0	20	0	0	0	0	0	0
<b>Усього годин</b>	90	14	16	0	0	60	0	0	0	0	0	0

#### 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	Будова зимових теплиць ангарного типу.	3
2	Будова зимових блокових теплиць. Construction of winter block greenhouses.	3
3	Будова плівкових теплиць аркового типу.	3
4	Будова плівкових теплиць блокового типу.	3
5	Розрахунок витрат тепла культивацийними спорудами і потреби палива для їх обігріву.	4
<b>Усього годин</b>		16

## 6. Самостійна робота

Для вивчення даного курсу, самостійна робота студента передбачається у підготовці до семінарських занять та в тому, що студент самостійно описує сільськогосподарські машини для закритого ґрунту.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	Підготовка до семінарських занять.	30
2	Сільськогосподарські машини для закритого ґрунту.	30
Усього годин		60

## 7. Методи навчання

Навчання студентів 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 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, словесно-евристичні, словесно-проблемні, проблемні, частково-пошукові, 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. 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 студентам надаються індивідуальні консультації з викладачем у позаурочний час, проводяться пояснення окремих питань, бесіди, дискусії.

## 8. Методи контролю

Поточний контроль реалізується у формі опитування, тестів, проведення контрольних робіт.

Контроль самостійної роботи проводиться:

- з лекційного матеріалу: шляхом перевірки конспектів лекцій;
- з лабораторних шляхом перевірки виконаних завдань, написання реферату за обраною темою.

### 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

## 9. Розподіл балів, які отримують студенти

Тестування та самостійна робота						Сума
Змістовий модуль №1		Змістовий модуль №2		Змістовий модуль №3		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	100
15	15	15	15	15	15	

## 10. Методичне забезпечення

1. Овочівництво: навчальний посібник / Лихацький В.І. та ін. Вінниця, 2012. 451 с.

2. Методичні вказівки до самостійного вивчення навчальної дисципліни та завдання для виконання контрольної роботи студентами заочної форми навчання зі спеціальності 203 „Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство” ОР „Магістр”.

## **11. Рекомендована література**

### **Базова**

1. Гіль Л. С. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту / Л. С. Гіль, А. І. Пашковський, Л. Т. Сулима. – Вінниця: Нова книга, 2008. – Ч. 1. – 368 с.
2. Гіль Л. С. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту / Л. С. Гіль, А. І. Пашковський, Л. Т. Сулима. – Вінниця: Нова книга, 2008. – Ч. 2. – 391 с.
3. Іваненко П.П., Приліпка О.В. Закритий ґрунт. К.: Урожай, 2001. 358 с.
4. Приліпка О.В. Тепличне овочівництво. К.: Урожай, 2002. 255 с.
5. Слепцов Ю.В. Гідропоніка: навч. посіб. К.: Урожай, 2006. 78 с.

### **Допоміжна**

1. Овочівництво: навчальний посібник / Лихацький В.І. та ін. Вінниця, 2012. 451 с.
2. Журнали: Пропозиція, Плантатор, Агробізнес сьогодні, Агро Еліта, .

## **12. Інформаційні ресурси**

1. Рекомендації, буклети, проспекти та інше.
2. <https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=544>
3. <http://lib.udau.edu.ua/handle/123456789/68>

## **13. Перезарахування та визнання результатів навчання**

Перезарахування та визнання результатів навчання з навчальної дисципліни „Конструкції споруд 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 (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.

## **14. Політика академічної доброчесності**

У процесі вивчення дисципліни 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.

## **15. Зміни у робочій програмі на 2024 рік**

Змінено структуру розділу 2 «Мета та завдання навчальної дисципліни»