

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедри овочівництва і закритого ґрунту,  
садівництва ім. проф. В. Л. Симиренка

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Дека́н агробіологічного факультету  
Коваленко В.П.  
“ 21 ” травня 2024 р.

**“СХВАЛЕНО”**

на засіданні кафедри овочівництва і  
закритого ґрунту

Протокол № 12 від “ 21 ” травня 2024 р.

Завідувач кафедри

Федосій І.О.

на засіданні кафедри садівництва  
ім. проф. В.Л. Симиренка

Протокол № 12 від “ 22 ” травня 2024 р.

Завідувач кафедри

Мазур Б.М.

**“РОЗГЛЯНУТО”**

Гарант ОП «Агрономія»

Коваленко В.П.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ТЕХНОЛОГІЇ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ**

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 201 Агрономія

Освітня програма «Агрономія»

Факультет (ННІ) Агробіологічний

Розробники: к.с.-г.н., доцент Цизь О.М., к.с.-г.н., асистент Терещенко Я.Ю.,

к. с.-г. н., доцент Гаврись І.Л., к. с.-г. н., доцент Слепцов Ю.В.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

## Опис навчальної дисципліни

### ТЕХНОЛОГІЇ ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>201 Агрономія</i>	
Освітня програма	<i>Агрономія</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	3	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс	2	2
Семестр	4	4
Лекційні заняття	30 год.	6 год.
Лабораторні заняття	45 год.	4 год.
Самостійна робота	45 год.	110 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	5 год.	

## **1. Мета, завдання компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

**Метою** вивчення дисципліни «Технології закритого ґрунту» є набуття студентами знань і умінь, які б дозволяли їм працювати агрономами-технологами на тепличних овочевих, ягідницьких, квітникарських і грибних комбінатах, а також у компаніях із технологічного забезпечення зазначених виробництв.

Для цього ставляться наступні **завдання**:

- ознайомлення із станом і тенденціями розвитку тепличного овочівництва, ягідництва, квітникарства і грибівництва в Україні та світі;
- ознайомлення з конструкційними особливостями різних типів культиваційних споруд;
- ознайомлення з матеріалами і обладнанням, яке використовується для оснащення теплиць і набуття вмінь обирати найоптимальніші варіанти комплектування залежно від умов і поставленого завдання;
- вивчення способів розмноження, як основи вирощування та догляду за рослинами;
- вивчення сортового і штамового складу основних овочевих, ягідних, квіткових рослин і грибів, які вирощуються в промислових умовах;
- вивчення біологічних особливостей, агротехніки вирощування овочевих, ягідних, квіткових рослин і грибів в умовах закритого ґрунту;
- набуття вмінь складання технологічних карт вирощування овочевих, ягідних культур у культиваційних спорудах;
- набуття вмінь розробки технологій вирощування овочевих, ягідних, квіткових культур і грибів, а також коригування технологій залежно від зовнішніх чинників.

**Набуття компетентностей:**

**інтегральна компетентність (ІК):**

- здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і

характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**загальні компетентності (ЗК):**

7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**спеціальні (фахові) компетентності (СК):**

1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (овочівництво).

2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції

Здатність вирощувати рослини без використання ґрунту і оптимізувати режими їх живлення диференційовано на різних етапах росту і розвитку.

***Програмні результати навчання (ПРН):***

9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

16. Організувати результативні і безпечні умови роботи.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;
- скороченого терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти.

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
Змістовий модуль 1. Принципи влаштування і функціонування закритого ґрунту												
Тема 1. Значення та стан галузі закритого ґрунту	6	2		2		2	10	2				8
Тема 2. Типи споруд закритого ґрунту, їх конструкції та призначення	6	2		2		2	10			2		8
Тема 3. Мікроклімат культивацийних споруд та його регулювання	6	2		2		2	8					8
Тема 4. Гідропонний метод вирощування овочевих культур	5	1		2		2	8	2				6
Тема 5. Субстрати та ґрунтосуміші для вирощування рослини спорудах закритого ґрунту	5	1		2		2	8					8
Тема 6. Світлопрозорі матеріали для теплиць	6			2		4	8					8
Тема 7. Підготовка споруд закритого ґрунту до експлуатації	6			2		4	8					8
Разом за змістовим модулем 1	40	8		14		18	60	4		2		54
Змістовий модуль 2. Технологічні принципи вирощування овочевих культур, квітів і грибів у закритому ґрунті												
Тема 1. Метод розсади в галузі закритого ґрунту	9			2		2	6					6
Тема 2. Технологія вирощування помідора гідропонним способом	10	1		2		3	8	2				6
Тема 3. Технологія вирощування помідора ґрунтовим способом	10	1		2		2	8					8
Тема 4. Технологія вирощування огірка у різних типах теплиць	10	2		2		2	8			2		6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 5. Технологія вирощування перцю і баклажана у різних типах теплиць	9	1		2		2	8					8
Тема 6. Технологія вирощування зеленних культур у закритому ґрунті	10	1		2		2	8					8
Тема 7. Культивування їстівних грибів	9	1		2		2	8					8
Тема 8. Вирощування квітів у закритому ґрунті	9	1		2		2	8					8
Разом за змістовим модулем 2	40	8		16		16	60	2		2		54
<b>Змістовий модуль 3. Технологічні аспекти вирощування плодово-ягідних культур у закритому ґрунті</b>												
Тема 1. Передумови та перспективи розвитку садівництва закритого ґрунту	6	2		2		1						
Тема 2. Суниця садова в укриттях різного типу	6	2		2		2						
Тема 3. Малина в закритому ґрунті – особливості вирощування та рекомендований сортимент	5	2		2		2						
Тема 4. Особливості вирощування ожини в закритому ґрунті	6	2		2		2						
Тема 5. Добір сортів та елементів технології вирощування лохини щиткової	5	2		2		2						
Тема 6. Порічки і агрус: конструкції насаджень та добір сортименту	8	2		2		1						
Тема 7. Світовий досвід вирощування кісточкових порід під укриттями	4	2		2		2						
Разом за змістовим модулем 3	40	14		14		12						
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>30</b>		<b>45</b>		<b>45</b>	<b>120</b>	<b>6</b>		<b>4</b>		<b>110</b>

### 3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Будова та основні конструктивні елементи різних типів теплиць	2
2.	Розрахунок тепловтрат культивацийними спорудами	2
3.	Вимірювання рівнів освітлення і складання схеми розміщення ламп для досвічування	2
4.	Принципи функціонування аеропонної установки. Вирощування рослин методом аеропоніки	2
5.	Визначення технологічних характеристик гідропонних субстратів	2
6.	Визначення експлуатаційних характеристик різних видів плівки, полікарбонату і скла	2
7.	Складання схеми профілактичних і захисних заходів за експлуатації теплиць	2
8.	Сівба насіння і технологічні елементи вирощування різних видів розсади овочевих культур	2
9.	Виконання елементів технологічного циклу вирощування помідора у скляних теплицях	3
10.	Виконання елементів технологічного циклу вирощування помідора у плівкових теплицях. Формування рослин	2
11.	Виконання елементів технологічного циклу вирощування огірка у закритому ґрунті. Формування рослин	2
12.	Виконання елементів технологічного циклу вирощування перцю і баклажана. Формування рослин	2
13.	Виконання елементів технологічного циклу вирощування салату та інших зеленних культур.	2
14.	Ідентифікація видів їстівних грибів та органолептична оцінка їх споживчої якості	2
15.	Ідентифікація квіткових рослин закритого ґрунту	2
16.	Порівняльна характеристика відкритого і закритого ґрунту	2
17.	Добір сортименту суниці садової для вирощування в різних конструкціях	2
18.	Особливості плодоношення рослин малини; рекомендований сортимент для закритого ґрунту	2
19.	Будова куща ожини та специфіка формування для вирощування на шпалері	2
20.	Будова кореневої системи лохини щиткової та шляхи забезпечення її функціонування	2

21.	Сортимент порічок і агрусу для закритого ґрунту; техніка формування рослин та плодові утворення.	2
22.	Морфологія рослин кісточкових порід. Рекомендовані підщепи для насаджень в закритому ґрунті	2
Всього		45



#### 4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Аналіз стану галузі закритого ґрунту у світі та тенденції розвитку тепличного господарства	2
2.	Влаштування парників, тунелів	2
3.	Характеристика видів біопалива для найпростіших видів закритого ґрунту	2
4.	Виробники тепличних конструкцій	2
5.	Характеристика затінюючих сіток	2
6.	Порівняння фітоламп різних виробників	2
7.	Характеристика теплиць 1-го покоління	2
8.	Характеристика теплиць 2-го покоління	2
9.	Характеристика теплиць 3-го покоління	2
10.	Характеристика теплиць 4-го покоління	2
11.	Характеристика теплиць 5-го покоління	2
12.	Характеристика фарб для затінення рослин у теплицях	1
13.	Характеристика затінюючих сіток	2
14.	Порівняння фітоламп різних виробників	2
15.	Синтетичні субстрати для агрегатопоніки	2
16.	Вегетативний напрям розвитку тепличних рослин і шляхи коригування їх розвитку у генеративний напрям	2
17.	Генеративний напрям розвитку тепличних рослин і шляхи коригування їх розвитку у вегетативний напрям	2
18.	Вирощування пекінської капусти у закритому ґрунті	2
19.	Вирощування базилику у закритому ґрунті	2
20.	Вирощування коріандру у закритому ґрунті	1
21.	Вирощування пак чою у закритому ґрунті	1
22.	Вирощування мізуни у закритому ґрунті	2
23.	Малопоширені види культивованих грибів	2
24.	Малопоширені види квіткової продукції у закритому ґрунті	2
Всього		45

## 5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- розрахункові роботи;
- захист лабораторних та самостійних робіт.

## 6. Методи навчання:

- лекції;
- лабораторні заняття;
- метод демонстрацій;
- виїзні заняття на тепличні комбінати;
- тезування навчально-методичної літератури;
- відеометод;
- виконання завдань.

## 7. Методи оцінювання:

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- захист лабораторних робіт;
- модульне тестування.

**8. Розподіл балів**, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10)

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання
	екзамену
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи  $R_{\text{нр}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$ .

## 9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4464>
- конспекти лекцій та їх презентації;
- підручники, навчальні посібники;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти;
- таблиці, графіки, відеофільми.

## 10. Рекомендовані джерела інформації

1. Чернишенко В.І., Пашковський А.І., Кирій П.І. Сучасні технології овочівництва закритого ґрунту: Навчальний посібник. – Житомир: Рута, 2018. – 400 с.
2. Цизь О.М. Технології закритого ґрунту. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт і самостійної роботи студентів. – К.: НУБіП, 2020. – 54 с.
3. Приліпка О.В., Цизь О.М. Агротехнологічні та організаційні засади функціонування підприємств закритого ґрунту. – К.: Центр учбової літератури. – 2016. – 384 с.
4. Гаврилюк О.С., Мазур Б.М. Методичні матеріали до виконання практичних робіт із дисципліни "Ягідництво" для студентів денної та заочної форми навчання, спеціальності 201 "Агрономія" ОС "Бакалавр". Навчальне видання. – К., 2023. – 157 с.
5. Науково-виробничий журнал “Садівництво. Овочівництво. Технології та інновації”.
6. Науково-виробничий журнал «Овочі і фрукти».
7. <https://hydroponics.in.ua>
8. <https://growing.com.ua>
9. <https://uhbdp.org>