

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра селекції, насінництва і генетики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 Володимир ТИЩЕНКО

«  » 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

(обов'язкова навчальна дисципліна)

**ОВОЧІВНИЦТВО ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ**

(назва навчальної дисципліни)

освітньо-професійна програма агрономія  
(назва)

спеціальність 201 Агрономія  
(код і найменування спеціальності)

галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство  
(шифр і назва)

освітній ступінь Бакалавр  
(бакалавр, магістр, доктор філософії)

навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології  
(назва навчально-наукового інституту / факультету)

Полтава  
2024 /2025 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Овочівництво захищеного ґрунту» для здобувачів вищої освіти

за освітньо-професійною програмою Агрономія

(назва ОП)

спеціальності 201 Агрономія

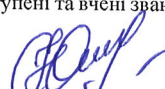
(код і найменування спеціальності)

Мова викладання державна

Розробник: Юрченко Світлана Олександрівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри селекції, насінництва і генетики

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання (за наявності))

«2» вересня 2024 року

  
(підпис)

Світлана ЮРЧЕНКО  
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено на засіданні кафедри селекції, насінництва і генетики

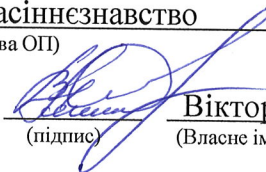
(назва кафедри)

протокол від 2.09 2024 року № 1

Погоджено гарантом освітньої програми Насінництво і насіннезнавство

(назва ОП)

«2» вересня 2024 року

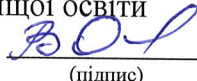
  
(підпис)

Віктор ЛЯШЕНКО  
(Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено головою ради з якості вищої освіти

Спеціальності «Агрономія»

(назва)

  
(підпис)

Валентина ОНІПКО

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

протокол від 2.09 2024 року № 1

### 1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма здобуття освіти	Заочна форма здобуття освіти
Загальна кількість годин	90	90
Кількість кредитів	3	3
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти ( <i>обов'язкова чи вибіркова</i> )	<i>обов'язкова</i>	<i>обов'язкова</i>
Рік навчання (шифр курсу)	201 А_бд_3 2024, 201 А_бд_2 [1] стн 2025	201 А_бз_3 2024, 201 А_бз_2 [1] стн 2025
Семестр	6	6
Лекції (годин)	16	6
Лабораторні / семінарські заняття (годин)	24	6
Самостійна робота (годин)	50	78
Екзамен	20	20
Форма семестрового контролю	екзамен	екзамен

### 2. Мета вивчення навчальної дисципліни

**Мета вивчення навчальної дисципліни** – сформувати у здобувачів вищої освіти знання наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, ознайомити з сучасними виробничими процесами вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції з врахуванням морфологічних та біологічних особливостей в умовах захищеного ґрунту; розвивати уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур; оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур для вирощування в умовах захищеного ґрунту; обґрунтовувати технології вирощування розсади овочевих культур; розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур.

### 3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік навчальних дисциплін, які передують її вивченню згідно структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми Агрономія: Землеробство, Овочівництво, Ботаніка, Фізіологія рослин.

### 4. Компетентності

#### **Інтегральна компетентність:**

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):**

ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК8. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища

### **Фахові:**

ФК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

ФК2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.

ФК7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

### **5. Програмні результати навчання / результати навчання:**

РН4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії.

РН7. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин, в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.

РН9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

### **Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання**

Програмний результат навчання ( <i>визначений освітньою програмою</i> )	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
РН4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії. технологій вирощування плодівних культур;	<i>знати</i> сучасні досягнення у сфері агрономії, зокрема в овочівництві захищеного ґрунту;
	<i>вміти</i> застосовувати науково-технічні досягнення з агрономії при вирощуванні овочевих культур в умовах захищеного ґрунту;
	<i>оцінювати</i> ефективність застосування науково-технічних досягнень галузі агрономії в овочівництві захищеного ґрунту;

	<i>впроваджувати</i> в овочівництво захищеного ґрунту науково-технічні досягнення галузі агрономії.
РН7. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин, в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.	<i>знати</i> і розуміти основні принципи фізіологічних процесів рослин овочевих культур;
	<i>вміти</i> застосовувати знання основних принципів фізіологічних процесів рослин за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту;
	<i>аналізувати</i> фізіологічний стан рослин за використання елементів технології вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту;
	<i>розробляти</i> та вдосконалювати елементи технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції з урахуванням морфологічних та біологічних особливостей в умовах захищеного ґрунту.
РН9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.	<i>знати</i> методи спостережень під час культивування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту та підтримання стабільності агроценозів;
	<i>інтерпретувати</i> результати спостережень і класифікації для прийняття рішень у овочівництві захищеного ґрунту;
	<i>оцінювати і підбирати</i> сорти і гібриди овочевих культур для вирощування в умовах захищеного ґрунту;
	<i>використовувати</i> методи спостереження, опису, ідентифікації та класифікації при вирощуванні овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.

## 6. Методи навчання і викладання

Словесні (лекція, розповідь, пояснення, бесіда), наочні (ілюстрування, спостереження), практичні (лабораторна робота, робота з навчально-методичною літературою), комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, елементів дистанційного навчання).

## 7. Програма навчальної дисципліни

**Тема 1.** Значення, стан та перспективи розвитку овочівництва захищеного ґрунту в Україні.

Захищений ґрунт – це земельні ділянки і приміщення, спеціально обладнані для створення і регулювання штучного оптимального для овочевих рослин мікроклімату з метою вирощування овочів у міжсезонний період.

Захищений ґрунт широко використовується в овочівництві, грибівництві, селекції сільськогосподарських рослин, плодівництві, квітникарстві, лісництві.

Задачі захищений ґрунту: забезпечення споживачів свіжими овочами у міжсезонний період; забезпечення культиваційних споруд і овочівництва відкритого ґрунту розсадою (в Україні через розсаду вирощується 30-50 % площ овочевих рослин, 5-10 млрд. шт. на рік); насінництво сортів і гібридів південних овочевих культур; збільшення асортименту овочевої продукції; збільшення економічної ефективності галузі овочівництва та господарства.

Перспективні напрямки розвитку закритого ґрунту в Україні:

1. Енергозбереження за рахунок використання укриття з полікарбонату, подвоєна плівка, повітропухирчаста плівка, додаткове зашторювання плівкою у зимових теплицях скляних і плівкових, максимальне використання сонячної енергії.

2. Широке використання сучасних досягнень науки: сучасні гібриди, малооб'ємна гідропоніка, добрива, біологічний захист рослин, автоматизація управління мікрокліматом та живленням.

3. Використання дешевих джерел енергії – тепло відходів підприємств і т.д.

**Тема 2.** Форми захищеного ґрунту: призначення, будова і спосіб обігріву.

Під захищеним ґрунтом розуміють спеціально обладнані культиваційні приміщення, а також утеплений ґрунт, в яких вирощують овочеві культури в умовах штучного мікроклімату.

Утеплений ґрунт — це земельні ділянки, що можуть обігріватися чи не обігріватися, призначені для вирощування розсади і ранніх овочів.

Культиваційні споруди – це постійні споруди, які слугують для створення сприятливих штучних умов вирощування овочевих культур. Основними типами культиваційних споруд є парники і теплиці. Парники – це прості споруди, вкриті світлопроникним матеріалом та розраховані переважно на нетривале ранньовесняне і весняне вирощування овочів і розсади. За будовою парники бувають одно- і двоххилі, заглиблені та наземні, стаціонарні та переносні. За строками використання парники поділяють на ранні, середні і пізні. Теплиці – це складні приміщення, вкриті світлопроникним матеріалом, які призначені для вирощування овочевих культур та їх розсади.

Захищений ґрунт обігрівають: теплом сонячної радіації, яка уловлюється «парниковим ефектом»; теплом, виділеним при мікробіологічному розкладанні органічних матеріалів - біопаливом; теплом від спалювання рідкого, твердого або

газоподібного палива, електричної енергії, гарячих підземних або відпрацьованих промислових вод.

### **Тема 3.** Грунтова культура.

Кореневмісне середовище створене штучно з кількох компонентів називається не "грунт", а "субстрат".

Вимоги до тепличних ґрунтів: добре утримувати рослини; мати стійку структуру та оптимальне співвідношення фаз (тверда – 20–30 %, рідка – 40–50, газоподібна – 30–35 % об'єму); високу ємність обмінного поглинання: оптимальний рівень реакції прикореневого шару; мати високу буферність; утворювати сприятливе мікробіологічне середовище; висока теплоізоляційна здатність; тривале беззмінне їх використання та низька вартість.

### **Тема 4.** Гідропонний метод вирощування овочевих культур.

Вирощування рослин без ґрунту, у штучно регульованих умовах, має багато переваг над вирощуванням у звичайних ґрунтових теплицях. При цьому раціонально використовується площа теплиці, поліпшуються умови кореневого живлення, створюються сприятливі умови водно-повітряного режиму.

У рослинництві захищеного ґрунту цей метод відкриває широкі можливості для механізації й автоматизації виробничих процесів.

Методів вирощування рослин без ґрунту різняться за способами постачання кореневої системи росли повітрям, водою й елементами мінерального живлення. Розрізняють такі методи вирощування рослин: гідропоніка (водна культура), гідрокультура (субстратна культура), аеропоніка (повітряна культура), хемокультура (культура сухих солей), іонопоніка (іонообмінних матеріалах).

З усіх різновидів гідропоніки промислове значення в тепличному овочівництві має гідропоніка.

### **Тема 5.** Технологія вирощування розсади овочевих культур.

У залежності від виду рослини, часу і місця висадки розсади її готують у теплицях, парниках або утепленому ґрунті.

По термінах, місцем і технології вирощування призначеної до пересадки у відкритий ґрунт її ділять на ранню, середню та пізню. Потреба в розсаді визначають, виходячи з прийнятих схем розміщення висаджених на постійне місце рослин і запланованої під їхню посадку площі поля.

Метод розсади — це спосіб культури, при якому рослини спочатку вирощують загущено в культивацийних спорудах та на грядках утепленого і відкритого ґрунту, а потім з настанням відповідних умов пересаджують на постійне місце для завершення вегетаційного періоду.

В овочівництві часто використовують термін забіг розсади – тобто випередження в рості та розвитку рослин, вирощених з розсади, порівняно з такими ж рослинами, одержаними безрозсадним способом. Ступінь забігу доцільно визначати під час формування продуктивних органів або першого

збирання врожаю. В Україні близько 40 % овочевих культур вирощують способом розсади. Затрати на її вирощування часто становлять 35—50 % собівартості овочів. Це пов'язано з тим, що витрати господарства на підготовку культивацийних споруд, створення штучного мікроклімату і вирощування культур значні.

**Тема 6.** Технологія вирощування зелених культур і редиски в умовах захищеного ґрунту.

Вигонку цибулі на перо проводять мостовим способом. Він передбачає використання одного ящика, площею 0,25 м<sup>2</sup> і 2-3 кг посадкового матеріалу.

Для посадки петрушки в тепличних умовах застосовують два способи: кореневої і насінної. Більшість віддають перевагу саме першому способу вирощування петрушки, так як він виявляється найбільш ефективним і найменш витратним. Урожай буде готовий до збирання через 30-45 днів після висадки коренеплодів, висота листя на даний момент досягне розміру в 20-25 см. Можливий урожай, при правильній посадці і догляду, може становити до 6-8 кг/м<sup>2</sup>.

Вирощування кропу в теплиці відбувається кількома методами: його можна сіяти, як самостійну культуру, і як ущільнювач. Від цього, звичайно ж, будуть трохи відрізнятися умови утримання та догляду, а також урожай зелені.

**Тема 7.** Технологія вирощування огірка посівного в умовах захищеного ґрунту.

Огірок в Україні посідає перше місце за площами в захищеному ґрунті. Переваги культури огірка в захищеному ґрунті: найбільш урожайна і рентабельна культура; скоростигла культура; помірна вимога до освітлення.

Огірок вирощують: в зимово-весняний період (займає 70-80% зимових теплиць); у весняно-літній період (займає 90% усіх теплиць, вирощується в них після розсади); в літньо-осінній період (вирощується мало - 10-15% від загальної площі теплиць, тому що ріст і розвиток рослин восени проходять в період погіршення умов освітлення та зростаючій вологості повітря, що викликає масове ураження хворобами і шкідниками. Хоча попит на продукцію в цей період великий).

Технологія вирощування огірка в першу чергу залежить від того, до якої групи належить сорт: до партенокарпічної або бджолозапильної.

**Тема 8.** Технологія вирощування помідора їстівного в умовах захищеного ґрунту.

Сорти і гібриди помідора для зимових теплиць повинні бути продуктивними, ранньостиглими, стійкими проти хвороб, добре плодоносити в умовах зниженої освітленості і бути високоякісними.

Помідор у літньо-осінній період займає 60– 80% площі зимових теплиць. Вирощування помідора в цей період в зимових теплицях має деякі особливості.

Плодоношення рослин повинно починатись в період, коли у відкритому ґрунті врожай помідора уже зібрали і плоди останнього збирання після



дозарювання і зберігання спожиті. В Лісостепу врожай закінчують збирати у першій декаді вересня, в Поліссі – в першій-другій декаді вересня, у Степу – на початку жовтня.

У зв'язку з тим, що в пізньо осінній період умови освітленості в теплицях погіршуються і ріст плодів у цей час можна підсилити за рахунок відтоку поживних речовин з масивного стебла і листя в плоди, то для вирощування помідора в літньо-осінній період використовують середньостиглі сорти і гібриди, які формують велику вегетативну масу.

Плоди помідора збирають у бурій і бланжевій стиглості, а зелені плоди, які досягли товарних розмірів, збирають останніми. Зелені плоди дозарюють ветиленових камерах. Урожайність плодів в осінньо-зимовій культурі на 1–15 грудня становить 7,5–8 кг/м<sup>2</sup>, іноді 9,5–10 кг/м<sup>2</sup>.

### Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Денна				Заочна			
	201 А_бд_3 2024, 201 А_бд_2 [1] стн 2025				201 А_бз_3 2024, 201 А_бз_2 [1] стн 2025			
	Кількість годин				Кількість годин			
	усього	лекції	лабор. заняття	сам. роб.	усього	лекції	лабор. заняття	контр. роб.
<b>Тема 1.</b> Значення, стан та перспективи розвитку овочівництва захищеного ґрунту в Україні.	8	2	-	6	10			10
<b>Тема 2.</b> Форми захищеного ґрунту: призначення, будова і спосіб обігріву.	10	2	2	6	12	2		10
<b>Тема 3.</b> Ґрунтова культура.	12	2	4	6	12		2	10
<b>Тема 4.</b> Гідропонний метод вирощування овочевих культур.	10	2	2	6	11	2		9
<b>Тема 5.</b> Технологія вирощування розсади овочевих культур.	14	2	6	6	13	2	2	9
<b>Тема 6.</b> Технологія вирощування зелених культур і редиски в умовах захищеного ґрунту.	12	2	4	6	10			10
<b>Тема 7.</b> Технологія вирощування огірка посівного в умовах захищеного ґрунту.	13	2	4	7	12		2	10
<b>Тема 8.</b> Технологія вирощування помідора їстівного в умовах захищеного ґрунту.	11	2	2	7	10			10
Екзамен	20	2			20			
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>50</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>78</b>

### 8. Теми лабораторних занять

Назва теми	201 А_бд_3 2024, 201 А_бд_2 [1] стн 2025	201 А_бз_3 2024, 201 А_бз_2 [1] стн 2025
	Кількість годин	
<b>Тема 2. Форми захищеного ґрунту: призначення, будова і спосіб обігріву.</b>		
Визначення параметрів теплиці та потреби в площі захищеного ґрунту для вирощування розсади та овочів.	2	
<b>Тема 3. Ґрунтова культура.</b>		
Компонування ґрунтосумішей та визначення їх потреби для вирощування розсади овочевих культур.	4	2
<b>Тема 4. Гідропонний метод вирощування овочевих культур.</b>		
Приготування розчину для гідропонного вирощування овочевих культур.	2	
<b>Тема 5. Технологія вирощування розсади овочевих культур.</b>		
Розрахунок площі живлення, норми висіву насіння овочевих культур захищеного ґрунту	2	2
Складання плану культорозаміни в спорудах захищеного ґрунту.	2	
Визначення якості розсади овочевих культур для захищеного ґрунту.	2	
<b>Тема 6. Технологія вирощування зелених культур і редиски в умовах захищеного ґрунту.</b>		
Складання агротехнічного плану вирощування продукції зелених культур в умовах захищеного ґрунту.	4	
<b>Тема 7. Технологія вирощування огірка посівного в умовах захищеного ґрунту.</b>		
Складання агротехнічного плану вирощування огірка посівного в умовах захищеного ґрунту.	2	2
Формування рослин огірка посівного в умовах захищеного ґрунту.	2	
<b>Тема 8. Технологія вирощування помідора їстівного в умовах захищеного ґрунту.</b>		
Складання агротехнічного плану вирощування помідора їстівного в умовах захищеного ґрунту.	2	
<b>Разом</b>	<b>24</b>	<b>6</b>

### 9. Теми самостійної роботи

Назва теми	201 А_бд_3 2024, 201 А_бд_2 [1] стн 2025	201 А_бз_3 2024, 201 А_бз_2 [1] стн 2025
	Кількість годин	
<b>Тема 1.</b> Значення, стан та перспективи розвитку овочівництва захищеного ґрунту в Україні.	6	10
<b>Тема 2.</b> Форми захищеного ґрунту: призначення, будова і спосіб обігріву.	6	10
<b>Тема 3.</b> Ґрунтова культура.	6	10
<b>Тема 4.</b> Гідропонний метод вирощування овочевих культур.	6	9
<b>Тема 5.</b> Технологія вирощування розсади овочевих культур.	6	9
<b>Тема 6.</b> Технологія вирощування зелених культур і редиски в умовах захищеного ґрунту.	6	10
<b>Тема 7.</b> Технологія вирощування огірка посівного в умовах захищеного ґрунту.	7	10
<b>Тема 8.</b> Технологія вирощування помідора їстівного в умовах захищеного ґрунту.	7	10
<b>Разом</b>	<b>50</b>	<b>78</b>

### 10. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання для здобувачів вищої освіти денної форми навчання навчальним планом не передбачені, для здобувачів заочної форми навчання пропонується виконання завдань контрольної роботи, яка виконується самостійно.

### 11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання / Результати навчання	Форми контролю програмних результатів здобування освіти / результатів навчання	
	201 А_бд_3 2024, 201 А_бд_2 [1] стн 2025	201 А_бз_3 2024, 201 А_бз_2 [1] стн 2025
РН4. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії. РН7. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин, в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін. РН9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і	усний контроль (опитування), письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання	усний контроль (опитування), письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання

підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.	завдань самостійної роботи	завдань контрольної роботи
--	----------------------------	----------------------------

Критерієм успішного навчання за вивчення навчальної дисципліни «Овочівництво захищеного ґрунту» є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль і підсумкова оцінка рівня досягнення результатів навчання, що здійснюється відповідно схеми нарахування балів із навчальної дисципліни.

### СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

#### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти						
	Денна форма			Заочна форма			
	виконання лабораторних робіт та їх захист	виконання завдань самостійної роботи	разом	опитування	виконання лабораторних робіт та їх захист	контрольна робота	разом
Тема 1. Значення, стан та перспективи розвитку овочівництва захищеного ґрунту в Україні.	-	4	4				
Тема 2. Форми захищеного ґрунту: призначення, будова і спосіб обігріву.	8	4	12	5	5		10
Тема 3. Ґрунтова культура.	8	4	12				
Тема 4. Гідропонний метод вирощування овочевих культур.	4	4	8				
Тема 5. Технологія вирощування розсади овочевих культур.	12	4	16	5	5		10
Тема 6. Технологія вирощування зелених культур і редиски в умовах захищеного ґрунту.	4	4	8				
Тема 7. Технологія вирощування огірка посівного в умовах захищеного ґрунту.	4	4	8	5	5		10
Тема 8. Технологія вирощування помідора їстівного в умовах захищеного ґрунту.	8	4	8				
Написання і захист контрольних робіт						50	50
Екзамен			20			20	20
<b>Разом</b>	48	32	100	15	15	50	100

**Шкала та критерії оцінювання  
виконання лабораторних робіт та їх захист  
(денна форма здобуття освіти)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на всі контрольні запитання, на високому рівні виявлено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
3	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на деякі контрольні запитання, на середньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
2	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на контрольні запитання із суттєвими помилками, на середньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, реалізувати здобуті знання на практиці.
1	Виконано завдання лабораторної роботи без звіту та висновка виконаної роботи, на недостатньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, реалізувати здобуті знання на практиці.
0	Не виконано завдання лабораторного заняття, відсутні базові знання з навчальної дисципліни.

**Шкала та критерії оцінювання  
виконання завдань самостійної роботи  
(денна форма здобуття освіти)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Завдання самотинної роботи виконано повністю, здобувачем проявлено глибокі знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.

3	Завдання самостійної роботи виконано частково, здобувачем показано на середньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
2	Питання самостійної роботи розкриті не повністю (наявні значні помилки), на середньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, реалізувати здобуті знання на практиці.
1	Питання самостійної роботи розкриті не повністю, окремі не описані зовсім (наявні значні помилки), на недостатньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, реалізувати здобуті знання на практиці.
0	Не виконано завдання самостійної роботи, відсутні базові знання з навчальної дисципліни.

**Шкала та критерії оцінювання  
виконання лабораторного заняття  
(заочна форма здобуття освіти)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на всі контрольні запитання, на високому рівні виявлено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
4	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на деякі контрольні запитання, на середньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
3	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на контрольні запитання, на середньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.

2	Виконано завдання лабораторної роботи із звітом, надано висновок виконаної роботи та коротка відповідь на контрольні запитання із суттєвими помилками, на середньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, реалізувати здобуті знання на практиці.
1	Виконано завдання лабораторної роботи без звіту та висновка виконаної роботи, на недостатньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, реалізувати здобуті знання на практиці.
0	Не виконано завдання лабораторного заняття, відсутні базові знання з навчальної дисципліни.

**Шкала та критерії оцінювання  
опитування  
(заочна форма здобуття освіти)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Питання розкрито повністю, здобувачем проявлено глибокі знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
4	Наявні відповіді на питання, показано на високому рівні знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
3	Наявні відповіді на теоретичне питання, показано на середньому рівні з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
2	Наявні відповіді на питання, але інформація відображена частково невірна, з помилками, на середньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, реалізувати здобуті знання на практиці.
1	Наявні відповіді на питання, але інформація відображена не в повному об'ємі або невірна, на недостатньому рівні відмічено знання з наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції;

	здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, реалізувати здобуті знання на практиці.
0	Відсутня відповідь та не засвоєний матеріал за темою лекції, не виявлено базових знань з навчальної дисципліни

**Шкала та критерії оцінювання  
самостійна робота – написання контрольної роботи і її захист  
(заочна форма здобуття освіти )**

Кількість балів	Критерії оцінювання
41-50	Надана змістовна повна відповідь на всі запитання, що свідчить здатність демонструвати змістовно свої знання і розуміння наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
31-40	Показано глибокі знання наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
21-30	Наявні відповіді на теоретичне питання, не показано достатнє знання наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
11-20	Наявні часткові відповіді на теоретичне питання, не достатньо показано знання наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
1-10	Наявні короткі відповіді із незначними помилками не показано знання наукових основ овочівництва захищеного ґрунту, уміння застосовувати сучасні технології вирощування овочевих культур для отримання високоякісної сільськогосподарської продукції; здатність оцінювати і підбирати сорти і гібриди овочевих культур, розробляти технологічні рішення за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту; реалізувати здобуті знання на практиці.
0	Відсутні відповіді на питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.



**Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені**  
(денна і заочна форма здобуття освіти)

Вид заняття	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1	надана коротка відповідь на теоретичне питання на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що свідчить про фрагментарне досягнення результатів навчання.
	2	відповідь частково розкриває базові знання з теоретичного питання та з окремими поняттями стосовно наукових основ овочівництва захищеного ґрунту; під час відповіді не завжди виявляється вміння висловлювати думки, лише зрідка дає відповіді стосовно сучасних технологій у овочівництві закритого ґрунту для їх подальшого застосування на практиці; зрідка бере участь в обговореннях та частково аналізує і оцінює ризики, пов'язані з розробкою і впровадженням технологічних рішень для розв'язання конкретних проблем за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.
	3	відповідь розкриває базові знання з теоретичного питання, але з істотними прогалинами стосовно наукових основ овочівництва захищеного ґрунту; під час відповіді виявляється вміння висловлювати думки, але з частими помилками стосовно сучасних технологій у овочівництві закритого ґрунту для їх подальшого застосування на практиці; обмежена участь в обговореннях та частково аналізує і оцінює ризики, пов'язані з розробкою і впровадженням технологічних рішень для розв'язання конкретних проблем за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.
	4	відповідь розкриває основні знання концепцій і принципів наукових основ овочівництва захищеного ґрунту; вміння висловлювати свої думки, зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію, добирати аргументи для підтвердження думок, але з деякими неточностями стосовно сучасних технологій у овочівництві закритого ґрунту для їх подальшого застосування на практиці, бере участь в обговореннях, проте з недостатньою активністю оцінює ризики пов'язані з розробкою і впровадженням технологічних рішень для розв'язання конкретних проблем за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.
	5	питання розкрито повністю, відповідь містить глибоке знання і розуміння основних базових елементів овочівництва захищеного ґрунту, зокрема теоретичних основ і практичних аспектів; здатність знаходити, аналізувати та опрацьовувати необхідну інформацію, вміло використовувати набуті компетентності для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях; під час відповіді активна участь в обговореннях, надання конструктивних коментарів стосовно сучасних наукових досягнень і технологій у овочівництві захищеного ґрунту для їх подальшого застосування на практиці; відповідь у повній мірі розкриває здатність аналізувати і оцінювати ризики, пов'язані з розробкою і впровадженням технологічних рішень для розв'язання

		конкретних проблем за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.
для 2-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1	надана коротка відповідь на теоретичне питання на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що свідчить про фрагментарне досягнення результатів навчання.
	2	відповідь частково розкриває базові знання з теоретичного питання та з окремими поняттями стосовно наукових основ овочівництва захищеного ґрунту; під час відповіді не завжди виявляється вміння висловлювати думки, лише зрідка дає відповіді стосовно сучасних технологій у овочівництві закритого ґрунту для їх подальшого застосування на практиці; зрідка бере участь в обговореннях та частково аналізує і оцінює ризики, пов'язані з розробкою і впровадженням технологічних рішень для розв'язання конкретних проблем за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.
	3	відповідь розкриває базові знання з теоретичного питання, але з істотними прогалинами стосовно наукових основ овочівництва захищеного ґрунту; під час відповіді виявляється вміння висловлювати думки, але з частими помилками стосовно сучасних технологій у овочівництві закритого ґрунту для їх подальшого застосування на практиці; обмежена участь в обговореннях та частково аналізує і оцінює ризики, пов'язані з розробкою і впровадженням технологічних рішень для розв'язання конкретних проблем за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.
	4	відповідь розкриває основні знання концепцій і принципів наукових основ овочівництва захищеного ґрунту; вміння висловлювати свої думки, зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію, добирати аргументи для підтвердження думок, але з деякими неточностями стосовно сучасних технологій у овочівництві закритого ґрунту для їх подальшого застосування на практиці, бере участь в обговореннях, проте з недостатньою активністю оцінює ризики пов'язані з розробкою і впровадженням технологічних рішень для розв'язання конкретних проблем за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.
	5	питання розкрито повністю, відповідь містить глибоке знання і розуміння основних базових елементів овочівництва захищеного ґрунту, зокрема теоретичних основ і практичних аспектів; здатність знаходити, аналізувати та опрацьовувати необхідну інформацію, вміло використовувати набуті компетентності для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях; під час відповіді активна участь в обговореннях, надання конструктивних коментарів стосовно сучасних наукових досягнень і технологій у овочівництві захищеного ґрунту для їх подальшого застосування на практиці; відповідь у повній мірі розкриває здатність аналізувати і оцінювати ризики, пов'язані з розробкою і впровадженням технологічних рішень для розв'язання конкретних проблем за вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.
	0	відсутність розв'язання практичної ситуації, що не дає змоги оцінити досягнення результатів навчання здобувача вищої освіти

для практичного питання	1 - 2	вирішення практичної ситуації показує поверхнєве знання теми, часткове розуміння емпіричних аспектів в овочівництві захищеного ґрунту; труднощі у формулюванні думок; слабка аргументація, що свідчить про нерозуміння матеріалу.
	3-4	вирішення практичної ситуації частково розкриває базові знання з теми та окремі аспекти стосовно основ овочівництва захищеного ґрунту; лише зрідка виявляється вміння висловлювати думки; участь в обговореннях обмежена; аргументація позицій щодо практичних ситуацій відсутня або нечітка.
	5- 6	вирішення практичної ситуації демонструє основні знання концепцій основ овочівництва захищеного ґрунту; вміє висловлювати думки, але допускає деякі неточності; участь в обговореннях присутня, проте недостатня; відповідь частково розкриває питання поліпшення технологій вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.
	7-8	вирішення практичної ситуації виконано з незначними помилками; відповідь містить глибоке усвідомлення основних концепцій і принципів овочівництва захищеного ґрунту; демонструє здатність аналізувати та інтегрувати знання з різних методів вирощування овочевої продукції; відповідь добре розкриває питання аналізу та оцінки сучасних технологій вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту.
	9-10	розв'язок практичної ситуації виконано правильно, сформовані висновки, які свідчать про високий рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання; відповідь демонструє виняткове усвідомлення концепцій і принципів овочівництва захищеного ґрунту; активна участь в обговореннях з конструктивними коментарями та глибоким аналізом сучасних технологій вирощування овочевих культур в умовах захищеного ґрунту, прийняття рішень у нестандартних практико-орієнтованих ситуаціях.

## **12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачено під час реалізації навчальної дисципліни**

Перелік інструментів, обладнання, устаткування та програмного забезпечення, необхідного для вивчення навчальної дисципліни, забезпечує навчально-наукова лабораторія технологій захищеного ґрунту.

### 13. Політика навчальної дисципліни

1. *Доброчесність здобувачів вищої освіти* у Полтавському державному аграрному університеті регламентується такими нормативно-правовими актами та положеннями (<http://surl.li/coiwy>): Кодекс академічної доброчесності Полтавського державного аграрного університету; Кодекс про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету; Положення про групу сприяння академічній доброчесності у Полтавському державному аграрному університеті; Положення про комісію з академічної доброчесності у Полтавському державному аграрному університеті; Положення про комісію з етики та управління конфліктами у Полтавському державному аграрному університеті; Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Полтавському державному аграрному університеті; Порядок перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у Полтавському державному аграрному університеті.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та семестрового контролю результатів навчання. Відповідальність за дотримання академічної доброчесності покладається на здобувачів вищої освіти. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, залік); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування з Університету; попередження про можливість притягнення до академічної відповідальності; скерування на додаткове навчання з питань академічної доброчесності.

2. *Відвідування занять*. Для здобувачів вищої освіти очної форми навчання відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням з директором навчально-наукового інституту.

Відпрацювання пропущених занять відбувається шляхом самостійного опанування здобувачем вищої освіти навчального матеріалу із наступною перевіркою отриманих знань у письмовій чи усній формі. Роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн занять (<https://moodle.pdau.edu.ua/>).

4. *Політика щодо зарахування результатів неформальної \ неформальної освіти*. Здобувачі мають право на зарахування результатів інформальної \ неформальної освіти як повністю так за частиною освітнього компонента, що регламентовано «Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої

освіти ПДАУ» (<https://bitly.ws/SUg9>). Із метою визнання та перезарахування результатів навчання, здобувач вищої освіти звертається до викладача, який відповідає за реалізацію освітнього компонента, із відповідними документами, що підтверджують результати навчання, про отримання яких заявив здобувач (сертифікати, свідоцтва, довідки тощо).

Корисні посилання на онлайн-платформи, що допоможуть здобути неформальну освіту: Всеосвіта, Prometheus, Піфагор, Harvard University, Oxford University, Future Learn

**5. Політика щодо перескладання.** Семестровий контроль проводиться у формі екзамен. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше, ніж межа незадовільного навчання на дату семестрового контролю. Здобувачу вищої освіти, який одержав під час екзаменаційної сесії незадовільну оцінку (FX) або не був допущений до семестрового контролю, дозволяється ліквідувати підсумкову академічну заборгованість. Ліквідація здобувачем підсумкової академічної заборгованості здійснюється згідно з графіком ліквідації підсумкової академічної заборгованості. За наявності поважних причин, що документально підтверджені та погоджені з директором навчально-наукового інституту, здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти працівники директорату готують розпорядження про дострокове складання екзаменаційної сесії. Здобувач вищої освіти, що навчається за індивідуальним графіком, складає семестровий контроль у терміни, визначені розкладом екзаменаційної сесії.

**6. Політика щодо оскарження оцінювання.** Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті. Нормативно-правові акти стосовно оскарження результатів навчання наведені на сторінці «Положення про освітню діяльність» сайту ПДАУ (<https://www.pdau.edu.ua/content/polozhennya-pro-osvitnyu-diyalnist>).

## 14. Рекомендовані джерела інформації

### Основні

1. Біолого-екологічні особливості овочевих культур: навч. посіб. / Н. В. Нікончук та ін. Миколаїв: МНАУ, 2020. 407 с.
2. Малопоширені культури закритого ґрунту: монографія / І.Л. Гавриць, С.А.Вдовенко, Шеметун О.В. Кутовенко В.Б.; Вінн. нац. аграр. ун-т, Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2021, 256 с.
3. Сучасні системи виробництва овочів: монографія / за ред. О. Д. Вітанова. Вінниця : ТВОРИ, 2022. 214 с.
4. Чернищенко В.І., Пашковський А.І., Кирій П.І. Сучасні Технології овочівництва закритого ґрунту: Навчальний посібник. Житомир: Рута, 2018.400 с.
5. Юрченко С.О. Методичні розробки для лабораторних робіт з дисципліни «Овочівництво захищеного ґрунту ». Полтава. 2023. 74 с.

### *Допоміжні*

1. Довідковий матеріал з овочівництва / [З.Д. Сич, О.Я. Жук, І.М. Бобось та ін.]. К.: ФОП Корзун Д.Ю. 2012. 2 вид. 180 с.
2. Гаврись І.Л., Циганкова В.А., Пономаренко С.П. Використання регуляторів росту на рослинах помідора у зимових теплицях: монографія. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2013. 174 с.
3. Барабаш О.Ю. Капуста білоголова. К.: Вища школа, 1992. 44 с.
4. Барабаш О.Ю., Семенчук П.С. Довідник овочівника Львів, Каменярь, 1985. 206
5. Барабаш О.Ю. та інші. Овочівництво закритого ґрунту і плодівництво. К.: Вища школа, 2000. 340 с.
6. Гіль Л.С. Пашковський А.І., Суліма Л.Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Навчальний посібник. Вінниця: Нова Книга, 2008. 368 с.
7. Капуста савойська: монографія / О. Я. Жук, І. О. Федосій. К.: Нілан-ЛТД, 2012. 160 с.
8. Кравченко В.А. Помідор. Огірок: наука і практик: монографія. К.: Аграрна наука, 2012. 64 с.
9. Кутовенко В.Б., Міхаліна І.Г., Гонтар В.Т. Сучасні технології вирощування овочевих культур. Навчальний посібник. К.: Нілан-ЛТД, 2013. 260 с.
10. Лихацький В.І., Бургарт Ю.Є. Овочівництво закритого ґрунту, практикум. К.: Вища школа, 1994. 362 с.
11. Лихацький В.І., Бургарт Ю.Є., Васянович В.Д. Овочівництво закритого ґрунту./ Частина 1 і 2. К.: Урожай, 1996. 358 с.
12. Науково-практичні рекомендації щодо спільного вирощування помідора та зеленних культур у плівкових теплицях / Авт. кол. : О. В. Куц, О. І. Онищенко, К. М. Коноваленко, О. О. Чаюк. Селекційне : ІОБ НААН, 2020. 16 с.
13. Шеметун О.В. Особливості вирощування огірка в закритому ґрунті: монографія. К.: Центр учбової літератури, 2014. 190 с.
14. Слепцов Ю.В., Якубенко Б.Є., Богданова В.Д. Квітникарство закритого ґрунту: навчальний посібник. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2014. 300 с.
15. Приліпка О.В. Тепличне овочівництво. Київ: Урожай, 2002. 255 с.
16. Юрченко С.О., Способи прискорення отримання цибулі на перо. *Збірник наукових праць науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу Полтавської державної аграрної академії за підсумками науково-дослідної роботи в 2020 році (м. Полтава, 14 травня 2021 року)*. Полтава : РВВ ПДАА, 2021. С.131-133.
17. Юрченко С.О., Коломієць Т.Л. Вплив препарату SEED TREATMENT на формування біометричних показників розсади гібридів огірка. *Матеріали науково-практичної інтернет-конференції “Сучасні напрями та досягнення селекції і насінництва сільськогосподарських культур” (30 березня 2021 року, м. Полтава)*. Полтава: ПДАА, 2021. С. 45-46

1. Юрченко С.О., Особливості вигонка тюльпанів в теплиці. *Матеріали науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу, 22–23 квітня 2020 р.*, Полтава. 2020. С. 209-211

2. Юрченко С.О., Пелих В. Ю. Унікальні теплиці світу. *Матеріали студентської наукової конференції ПДАА, 25-26 квітня 2019 р.*, Полтава, 2019. С. 29-31

3. Юрченко С.О., Пилипенко Ж. В. Вплив сортових властивостей томатів на урожайність та якість продукції. «*Nauka i edukacja w warunkach zmian cywilizacyjnych: Mater. I Międz. Konf. Nauk.-Prakt. / Pod red. M.Andrzejewskiego.* – Łódź: Nowa nauka, 2019. С.118-120.

4. Юрченко С. О., Баган А. В., Сіленок І.Д., Богата І. В. Вплив мікоризного препарату на формування урожайності гібридів огірка посівного в умовах захищеного ґрунту. *Аграрні інновації. 2023. № 21. С. 126–131.*

5. Юрченко С. О., Баган А. В., Шакалій С. М., Баган М. В., Гаврилов Д. О. Вплив позакореневого підживлення мікродобривом Оракул на урожайність перцю солодкого (*CAPSICUM ANNUUM L.*). *Таврійський науковий вісник. 2023. № 134. С. 208–214.*

### ***Інформаційні ресурси мережі Інтернет***

1. Журнал. Дім. Сад. Город. Інтернет-видання: Електронний ресурс, режим доступу: <https://www.dimsadgorod.com/>

2. Журнал. Агрогляд: овочі та фрукти. Інтернет-видання: Електронний ресурс, режим доступу: <https://www.pro-of.com.ua/>

3. Журнал. Садівництво та овочівництво. Інтернет-видання: Електронний ресурс, режим доступу: <https://techhorticulture.com>

4. Наукові основи овочівництва. URL: <http://vniioh.ru/nauchnye-osnovy-sovremennogoovoshhevodstvavglava-2-2>.

5. Сільськогосподарський портал. Технології вирощування овочевих культур. URL: <https://agromage.com>.

6. Журнал Плантатор. Режим доступу: <http://www.ksau.kherson.ua/nmb/8645-2023-03-15-2.html>

7. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні <https://sops.gov.ua/ua/derzavnij-reestr>

8. Освітня платформа онлайн-курсів <https://agriacademy.org/>