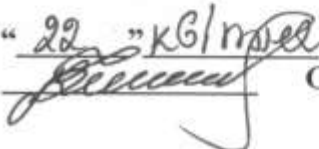


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра селекції та насінництва ім. проф. М.Д. Гончарова

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри селекції і  
насінництва ім. М.Д. Гончарова

“ 22 ” квітня 2019 року  
 Оничко В.І.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВБС. 1.11 Овочівництво закритого ґрунту

Спеціальність: 201 Агронія

Факультет: Агротехнологій та природокористування

2019 – 2020 навчальний рік

Робоча програма з *Овочівництва закритого ґрунту* для студентів за напрямом підготовки - *6.090101 Агрономія*

Розробник: ст. викладач кафедри селекції та насінництва ім. М.Д. Гончарова, Оничко Т.О.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри *селекції та насінництва ім. М.Д. Гончарова*.

Протокол від "22" квітня 2019 року № 21

Завідувач кафедри селекції та насінництва ім. М.Д. Гончарова

Оничко В.І.

**Погоджено:**

Декан факультету агротехнологій та природокористування

І.М. Коваленко

Декан факультету агротехнологій та природокористування

І.М. Коваленко

Методист навчального відділу

Г.О. Бобошина

Зареєстровано в електронній базі: дата: 16.05 2019 р.

©СНАУ, 2019 рік

©\_Оничко Т.О., 2019 рік

## Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: (шифр і назва) <b>20 Аграрні науки та продовольство</b>	<b>Нормативна</b>	
Модулів – 2	Спеціальність: <b>201 Агрономія</b>	<b>Рік підготовки:</b> 2019-2020-й	
Змістових модулів: 3		<b>Курс</b>	
		3	1
Загальна кількість годин - 90		<b>Семестр</b>	
		6-(в)	2 (в)
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента - 3,4	<b>Освітній ступінь:</b> <b>бакалавр</b>		
	12 год.		
	<b>Практичні, семінарські</b>		
	26 год.		
	<b>Лабораторні</b>		
	-		
	<b>Самостійна робота</b>		
	52 год.		
<b>Індивідуальні завдання:</b>			
-			
<b>Вид контролю:</b> <b>залік</b>			

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

для денної форми навчання - 42,2/57,7 (38/52)

## 2. Мета та завдання дисципліни

**Мета:** здобуття студентами теоретичних знань та оволодіння технологічними прийомами вирощування овочевих культур в закритому ґрунті з забезпеченням максимальної реалізації біологічного потенціалу урожайності.

**Завдання:** вивчення технології вирощування овочевих культур у закритому ґрунті в Україні.

*У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:*

**знати:** Стан і перспективи розвитку овочівництва закритого ґрунту. Агроекономічну характеристику конструкцій закритого ґрунту. Наукові основи управління якістю розсади і овочів в закритому ґрунті. Технологію вирощування розсади овочевих культур в спорудах закритого ґрунту. Технологію вирощування овочевих культур в закритому ґрунті;

**вміти:** враховуючи біологію росту та розвитку овочевих культур, сортимент, вибирати і оцінювати придатність площ і споруд закритого ґрунту; враховуючи біологічні особливості овочевих культур, їх вимоги до умов вирощування, користуючись практичними рекомендаціями, здійснювати своєчасне проведення технологічних заходів догляду за посівами; використовуючи біологічні особливості наявного сортименту видів та сортів овочів, планувати збирання врожаю; на основі попереднього визначення урожайності, використовуючи дані маркетингових досліджень в умовах господарства, визначати товарність продукції та можливі шляхи її реалізації.

## 3. Програма навчальної дисципліни

(Затверджено Вченою радою Сумського НАУ, протокол №12 від 02.07.2018 р.)

**Змістовий модуль 1. Принципи функціонування овочівництва закритого ґрунту.**

**Тема 1: Значення, стан і перспективи розвитку овочівництва закритого ґрунту в Україні. Культивуаційні споруди та організація території закритого ґрунту.**

Значення овочівництва закритого ґрунту для цілорічного забезпечення населення свіжими овочами. Класифікація споруд закритого ґрунту: утеплений ґрунт, парники, теплиці. Особливості влаштування різних видів утепленого ґрунту. ґрунтові і гідропонні теплиці, грибниці. Техніко-експлуатаційна характеристика споруд закритого ґрунту. Розвиток прогресивних методів вирощування рослин.

Районування тепличного овочівництва (світлові зони). Типові проекти культивуаційних споруд відповідно до зонального районування. Реконструкції теплиць. Теплиці для спеціалізованих господарств. Теплиці для фермерських господарств.

Умови зовнішнього середовища для росту і розвитку овочевих рослин і способи їх оптимізації. Освітленість, відносна вологість, температура ґрунту та повітря, мінеральне живлення.

Культурозміни. Типи їх для теплично-овочевих господарств. Культурозміни у парниках і теплицях.

**Тема 2: Методи регулювання мікроклімату в сучасних теплицях.**

Поняття про комплекс зовнішніх умов. Роль мікроклімату у формуванні врожаю. Методи регулювання мікроклімату у культивуаційних спорудах.

Конструкції культивуаційних споруд закритого ґрунту і будова систем обігріву. Види обігріву – сонячний, біологічний, технічний. Джерелла тепла для обігріву споруд. Способи обігріву. Зимові теплиці. Весняні теплиці. Парники. Обладнання для вентиляції, поливу.

Світловий режим. Електродоосвітлення рослин. Тепловий режим. Повітряно-газовий режим. Формування врожаю овочевих рослин.

### **Тема 3. Способи вирощування рослин в закритому ґрунті**

Насіння овочевих рослин: норми висіву та площа живлення.

Ґрунтова культура теплиць. Штучні ґрунти та їх родючість. Використання торфу, дернової землі, тирси, соломи та інших матеріалів як складової частини штучних ґрунтів. Класифікація тепличних ґрунтів. Властивості тепличних ґрунтів. Добір ґрунтів для розсади.

Гідропонний метод вирощування рослин. Поживні розчини. Компоненти для поживних розчинів залежно від вирощуваної культури та фази її розвитку. Субстрати для гідропонного вирощування овочів. Малооб'ємна гідропоніка.

### **Змістовий модуль 2. Технологія вирощування розсади у спорудах закритого ґрунту.**

#### **Тема 4: Вирощування розсади для закритого та відкритого ґрунту**

Вирощування розсади для закритого ґрунту. Вирощування розсади для відкритого ґрунту. Послідовність вивчення окремих культур. Сорти та гібриди культур, занесених до Державного реєстру України. Особливості вирощування розсади у касетах, кубиках, горщечках, залежно від строків висаджування. Вік розсади, стандарти на розсаду. Субстрати для рослин при вирощуванні за малооб'ємною технологією.

### **Змістовий модуль 3. Технологія вирощування овочевих культур у спорудах закритого ґрунту.**

#### **Тема 5: Особливості технології вирощування огірка у закритому ґрунті.**

Гібриди огірка для вирощування в зимово-весняній культурі. Принципи добору гібридів огірка. Технологія вирощування огірка бджолозапильних і партенокарпічних гібридів залежно від способу вирощування. Способи та строки висаджування розсади, густина та методи формування рослин. Запилення бджолами. Режим підживлення і полив рослин огірка на тепличних ґрунтах. Збір урожаю та його періодичність.

Особливості вирощування огірка в літньо-осінній культурі. Вирощування огіроків в культивацийних спорудах. Вирощування огірка в парниках та під малогабаритним плівковим покриттям. Принципи підбору сортового складу. Догляд за рослинами. Збір урожаю. Особливості вирощування огірка на мінеральній ваті.

#### **Тема 6: Вирощування помідорів у закритому ґрунті.**

Технологія вирощування плодів помідора залежно від способу вирощування: на ґрунтосуміші, методом басейнової та малооб'ємної гідропоніки. Строки і способи висаджування розсади, густина та способи формування рослин під час вирощування помідорів у зимово-весняний період та в осінньо-зимовий період. Принципи підбору сортового складу. Догляд за рослинами. Формування рослин і розвиток плодів. Збір урожаю.

Особливості вирощування помідорів у гідропонних теплицях. Особливості вирощування помідорів на торфоперлітному малооб'ємному субстраті.

Помідори в культивацийних спорудах в зимово-весняний та осінньо-зимовий період.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
лекцій		практичних	лабораторних	індивід.	сам. роб.
<b>Модуль 1. Агроекономічна характеристика конструкцій закритого ґрунту. Наукові основи управління якістю розсади і овочів в закритому ґрунту.</b>					
<i>Змістовий модуль 1. Принципи функціонування овочівництва закритого ґрунту.</i>					
Тема 1. Значення, стан і перспективи розвитку овочівництва закритого ґрунту в Україні. Культиваційні споруди та організація території закритого ґрунту.	20	2	6		12
Тема 2. Методи регулювання мікроклімату в сучасних теплицях.	12	2	4		6
Тема 3. Способи вирощування рослин в закритому ґрунті	12	2	4		6
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>14</b>		<b>24</b>
<b>Усього годин</b>	<b>44</b>	<b>6</b>	<b>14</b>		<b>24</b>
<b>Модуль 2. Технологія вирощування розсади та овочевих культур в закритому ґрунті.</b>					
<i>Змістовий модуль 2. Технологія вирощування розсади у спорудах закритого ґрунту.</i>					
Тема 4. Вирощування розсади для закритого та відкритого ґрунту	12	2	2		8
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>8</b>
<i>Змістовий модуль 3. Технологія вирощування овочевих культур у спорудах закритого ґрунту.</i>					
Тема 5. Особливості технології вирощування огірка у закритому ґрунті.	16	2	4		10
Тема 6. Вирощування помідорів у закритому ґрунті.	18	2	6		10
<b>Разом за змістовим модулем 3:</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		<b>20</b>
<b>Усього годин</b>	<b>46</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>28</b>
<b>УСЬОГО ГОДИН</b>	<b>90</b>	<b>12</b>	<b>26</b>		<b>52</b>

## 5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	<p><b>Тема 1: Значення, стан і перспективи розвитку овочівництва закритого ґрунту в Україні. Культивацийні споруди та організація території закритого ґрунту</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анотація дисципліни</li> <li>2. Значення овочівництва закритого ґрунту та класифікація споруд закритого ґрунту.</li> <li>3. Розвиток прогресивних методів вирощування рослин</li> <li>4. Районування тепличного овочівництва (світлові зони)</li> <li>5. Організація території закритого ґрунту</li> </ol>	2
2.	<p><b>Тема 2: Методи регулювання мікроклімату в сучасних теплицях. Способи вирощування рослин в закритому ґрунті</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття про комплекс зовнішніх умов</li> <li>2. Світловий режим. Електродосвічування рослин</li> <li>3. Тепловий режим</li> <li>4. Повітряно-газовий режим</li> <li>5. Ґрунтова культура</li> <li>6. Гідропонний метод вирощування рослин</li> </ol>	4
3.	<p><b>Тема 3: Вирощування розсади для закритого та відкритого ґрунту</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вирощування розсади для закритого ґрунту</li> <li>2. Вирощування розсади для відкритого ґрунту</li> </ol>	2
4.	<p><b>Тема 4: Особливості технології вирощування огірка у закритому ґрунті</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гібриди огірка для вирощування в зимово-весняній культурі</li> <li>2. Принципи добору гібридів огірка</li> <li>3. Ґрунтова культура огірка в теплицях</li> <li>4. Запилення бджолами</li> <li>5. Підживлення і полив рослин огірка на тепличних ґрунтах</li> <li>6. Особливості вирощування огірка на малооб'ємних субстратах</li> </ol>	2
5.	<p><b>Тема 5: Вирощування помідорів у закритому ґрунті</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вирощування помідорів у зимово-весняний період.</li> <li>2. Вирощування помідорів в осінньо-зимовий період.</li> <li>3. Особливості вирощування помідорів у гідропонних теплицях.</li> <li>4. Особливості вирощування помідорів на малооб'ємних субстратах</li> </ol>	2
<b>Разом:</b>		<b>12</b>

## 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Визначення освітленості, відносної вологості і температури повітря та ґрунту в закритому ґрунті	2
2.	Розрахунок норми мінеральних добрив під овочі у закритому ґрунті	2
3.	Визначення водного режиму овочевих рослин у закритому ґрунті	2
4.	Культорозміни у культиваційних спорудах закритого ґрунту	2
5.	Вивчення будови парників та способів їх обігріву	2
6.	Вивчення будови зимових теплиць ангарного типу	2
7.	Розрахунок потреби розсади і ґрунтосуміші для її вирощування	2
8.	Розробка технологічної схеми вирощування розсади помідора для відкритого ґрунту	2
9.	Технологічна схема вирощування огірка в зимових теплицях	4
10.	Розробка технологічної схеми вирощування помідора у зимових теплицях в зимово-літній період	2
11.	Розробка технологічної схеми вирощування помідора у зимових теплицях в літньо-осінній період	4
<b>Разом:</b>		<b>26</b>

## 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва тем	Кількість годин
1.	Значення, стан і перспективи розвитку овочівництва закритого ґрунту в Україні. Культиваційні споруди та організація території закритого ґрунту.	12
2.	Методи регулювання мікроклімату в сучасних теплицях. Способи вирощування рослин в закритому ґрунті	12
3.	Вирощування розсади для закритого та відкритого ґрунту	8
4.	Особливості технології вирощування огірка у закритому ґрунті	10
5.	Вирощування помідорів у закритому ґрунті	10
<b>Разом:</b>		<b>52</b>

## 8. Методи навчання

### 1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. *Словесні*: лекція, робота з каталогами сортів рослин України (конспектування, виготовлення таблиць).

1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота, виробничо-практичні методи.

### 2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. *Аналітичний* (суть: розклад цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак).

### 3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. *Проблемний* (проблемно-інформаційний)

3.2. *Дослідницький*

3.3. *Репродуктивний* (можливість застосування вивченого на практиці)



**4. Активні методи навчання** – використання технічних засобів навчання, екскурсії, заняття на виробництві, самооцінка знань, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій.

**5. Інтерактивні технології навчання** – використання мультимедійних технологій.

### 9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС.

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація).

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на лабораторних заняттях;
- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
- результати тестування;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт;

4. Пряме врахування у підсумковій оцінці виконання студентом певного індивідуального завдання:

- навчально-дослідна робота.

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						С Р С	Разом за модулі та СРС	Ате-ста-ція	Сума
Модуль 1 – 35 балів			Модуль 2 - 35 балів						
Змістовий модуль 1 - 35 балів			Змістовий модуль 2- 10 балів	Змістовий модуль 3 – 40 балів					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	15	85 (70+20)	15	100
10	10	15	10	10	15				

### 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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
69-74	<b>D</b>	задовільно	
60-68	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 11. Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс для студентів 3 курсу, спеціальність "Агрономія", дисципліна "Овочівництво закритого ґрунту" / Електронне видання. – Суми: СНАУ, 2013.

2. Оничко Т.О., Ткаченко О.М. Овочівництво закритого ґрунту. Методичні вказівки до виконання лабораторно-практичних робіт для студентів 3 курсу спеціальності 6.090101 "Агрономія" денної форми навчання. – Суми: СНАУ, 2016. – 27 с.

3. Варавкін В.О., Ткаченко О.М. Овочівництво закритого ґрунту. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для студентів 3 курсу спеціальності 6.090101 "Агрономія" денної форми навчання. – Суми: СНАУ, 2013. – 27 с.

## 12. Рекомендована література

### Базова

1. Белогубова Е.Н., Васильев А. М., Гиль Л. С. и др.. Современное овощеводство закрытого и открытого грунта. – К.:ОАО «Изд-во «Киев.правда», 2006.

2. Лихацький В. І. та ін.. Овочівництво: практикум / За ред. В. І. Лихацького. – Вінниця, 2012. – 461 с.

3. Барабаш О.Ю. Біологічні основи овочівництва / О.Ю.Барабаш, Л.К.Тараненко, З.Д.Сич. – К: Арістей, 2005. – 344 с.

4. Гіль Л. С. Сучасні технології овочівництва закритого та відкритого ґрунту : навчальний посібник / Л. С. Гіль, А. І. Пашковський, Л. Т. Суліма. – Вінниця: Нова книга, 2008. – 364 с.

5. Чернышева Н.Н. Практикум по овощеводству : учебное пособие / Н. Н. Чернышева, Н. А. Колпаков . - М. : ФОРУМ, 2015. - 288 с.

6. Барабаш О.Ю. Догляд за овочевими культурами / О.Ю.Барабаш, З.Д.Сич, В.Л. Носко.- К.: Нововведення, 2008. 122 с.

7. Овочівництво: Навчальний посібник /В.І. Шемавн'юв, О.М.Лазарева, Н.В. Грекова, О.М. Олексюк. – Дніпропетровськ: ДДАУ, 2001. – 2001. – 391 с.

### Допоміжна

1. Каталог сортів рослин придатних для поширення в Україні. – К.: Алефа, 2010.- 230 с.ІІІ.

2. Сологуб Ю.І., Андрюшко А.Ю. та інш. Досвід виробництва та маркетингу овочів в Україні. / Ю.І. Сологуб, А.Ю. Андрюшко. – Київ, - 2006.

3. Сологуб Ю.И., Стрелюк И.М. и др. Овощеводство. Новые подходы – реальная прибыль. Практическое пособие./ Ю.И. Сологуб, И.М. Стрелюк , А.С.Максимюк. – Киев: ООО «Полиграф плюс». – 2012. – 200 с.

## 13. Інформаційні ресурси

4. [www.ovoshevodstvo.com](http://www.ovoshevodstvo.com) -Овощеводство. Обзор статей.

5. [www.agromage.com](http://www.agromage.com). - Сільськогосподарський портал. Технології вирощування овочевих культур

6. [www.gavriush.ru](http://www.gavriush.ru) - Весник овощевода – журнал для агрономов и фермеров

7. [www.panor.ru](http://www.panor.ru) - Овощеводство и тепличное хозяйство